بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية السودان

جامعة وادي النيل

التعليـــم المفتـــوح

كلية التجارة وإدارة الأعمال

قسم المحاســـبة

محاضرات في:

محاسبة نظم التكاليف

المســـتوى الثـــالث

إعداد

أ. جعفر حســـــن حبيـــب

2012

المحتويـــات

الوحدة الأولى:

نظام تكاليف المراحل الإنتاجية:

الهدف:

تهدف دراسة هذه الوحدة من الطالب بنظام محاسبة تكاليف المراحل الإنتاجية إجراءات محاسبة تكاليف المراحل ودراسة تحليله لمشاكل محاسبة التكاليف والتي تتفصل في معالجة وحدات تحت التشغيل أو المدة وأضرها وكيفية معالجة التكاليف أو الفاقد فلي نظام المراحل الإنتاجية.

عناصر الوحدة:

- مقدمة.
- المبحث الأول: إجراءات محاسبة تكاليف المراحل الإنتاجية.
- المبحث الثاني: دراسة تحليلية لمشاكل محاسبة التكاليف.
- المبحث الثالث: تكاليف الإنتاج الفاقد والثالث.

الفصل الأول

محاسبة تكاليف المراحل الإنتاجية

مقدمـــــــــة:

هنالـــك بعـــض الصـــناعات التـــي يمـــر فيهـــا الإنتـــاج علـــى مجموعة مـــن العمليـــات المتعاقبـــة وفـــي شـــكل مسلســـل بحيـــث تـــتم كـــل عملية بعـــد إنتهـــاء العمليـــة الســـابقة لهـــا، وتكـــون تهميـــدا للعمليـــة التـــي تليهـــا، وتكـــون العمليـــة الأولـــى هـــي بدايـــة تسلســـل العمليـــات، ويطلـــق على كل عملية "مرحلة" من مراحل الإنتاج.

هـــذه الصـــناعات تتميـــز بـــأن الإنتـــاج كلـــه متجانســـا خـــلال كـــل مرحلـــة، وبهـــذا يمكـــن اعتبـــار كـــل مرحلـــة إنتاجيـــة ممثلـــة لعمليـــة صـــناعية كاملـــة، لهـــا اختصاصـــها الفنـــي والهندســـي المحـــدد. ويتمثـــل اختصاص المرحلـــة فـــي تشـــكيل المـــادة التـــي تصـــل إليهـــا وجعلهـــا فـــي صورة فنية معينة ســـواء كانـــت هـــذه المـــادة مـــن المخـــازن (مـــواد خـــام) أو مـــن مراحـــل ســـابقة (مـــواد تحـــت التشـــغيل) هـــذه المـــادة إذا اكتملـــت صورتها الفنية سميت (وحدات تامة) وذلك بالنسبة لنفس المرحلة.

وما يتم فـــي المرحلـــة (الوحـــدة التامـــة) ينقـــل المرحلـــة التاليـــة لهـــا حيـــث تخضـــع هـــذه الوحـــدات لعمليـــة تشـــكيل اخـــرى تصـــل بعـــدها الوحدات إلـــي شـــكل آخـــر أو تكـــوين أخـــر، يمثـــل المقـــرر بالنســـبة لهـــذه المرحلة.

ويستمر ذلـــك الأمـــر حتـــى تصـــل المـــادة الأساســـية إلـــي المرحلـــة الأخيـــرة التـــي تكـــون فيهـــا المـــادة فـــي شـــكل المنـــتج النهـــائي للعمليـــات الصـــناعية المتتاليـــة والـــذي يعنـــي مجموعـــة مـــن المواصـــفات الفنيـــة والهندسية والتي تميز هذا المنتج من غيره من المنتجات.

ومن الأمثلة الواضحة على هذا النظام الفني، صناعة الغزل والنسيج وصناعة الأحذية والأسمدة والورق وصناعة الأجهزة الكهربائية.

خصائص نظام الإنتاج حسب المراحل الإنتاجية:

يتميز نظام وجود إنتاج في ظل المراحل الإنتاجية بالآتي:

1. ضرورة وجود إنتاج متصل ومستمر، فالمرحلة تقوم بإنتاج نفس المنتج دون تغير في مواصفاته وهو ما يطلق عليه بنمطية الإنتاج، ولا تقوم المرحلة بإجراء عمليات التشغيل على منتجات مختلفة.

2. نمطية العمليات الصناعية، فكل مرحلة لها نظام فني يتمثل في إجراء مجموعة من العمليات الصناعية المتماثلة والمتكررة.

3. تعدد العمليات الصناعية على المنتج قبل تسليمه إلي مخزن الإنتاج التام.

4. خاصية التجانس، وتعني أن هناك عدم قدرة على تمييز شخصية الوحدات المنتجة، نظرا لتماثلها مع بعضها البعض.

5. الخاصية الستويقية، حيث أن إنتاج المراحل الإنتاجية دائما للسوق ولا يخضع لمواصفات يطلبها العميل بشكل مباشر.

ولا شك أن عملية نمطية العمليات الصناعية والتي يمكن أن يطلق عليها (عمليات التشغيل) يكون ناتجها نمطية الوحدات المنتجة.

فالوحدات المنتجة في المرحلة هي نتائج:

(أ) المادة الأساسية، وهي إما مادة خام في المرحلة الأولى، أو مادة نصف مصنوعة في المراحل التالية.

(ب) عمليات تشكيل عمليات تشكيل المادة، وهي العمليات الصناعية المتمثلة في العمالة والخدمات الصناعية الأخرى، والتي تقوم بتحوير وتشكيل المادة الأساسية لتصبح في شكلها الفني المقر للمرحلة.

وكمثال على ذلك في مرحلة النسيج، حيث تستلم من المرحلة الأولى (غزل) مادة أساسية في شكل (غزل) ثم تقوم بعمليات صناعية على هذه الخيوط حتى تصبح منسوجات، هذه العمليات الصناعية داخل هذه المرحلة لا تتغير بصرف النظر عن نوعية الخامة المستلمة (حرير، صوف، قطن).

وتكون تكلفة الوحدة عبارة عن:

أ. تكلفة الوحدة من الخامات	××××
ب. تكلفة الوحدة من تكاليف التشغيل	××××
إجمالي تكلفة الوحدة في المرحلة	××××

فإذا فرض مثلا أن المرحلة الأولى في شركة صناعية تقوم على تقطيع وعصر نوعين من الفواكه تمهيدا لصناعة المشروبات الجاهزة، حيث يتم استخدام نوعين من المادة الخام.

- مادة س تكلفة طن المادة 600 جنيها
- مادة ص تكلفة طن المادة 1800 جنيها

فـــإذا فــرض أنـــه قـــد تـــم اســـتهلاك 500 طـــن مـــن المـــادة س، و700 طـــن مـــن المـــادة ص وبلـــغ النـــاتج مـــن المـــادة الأولـــى (ص) 200 طـــن عصـــير، ومـــن المـــادة الثانيـــة 350 طـــن عصـــير ، وبلغـــت تكـــاليف التشـــغيل فـــي المرحلـــة 220000 جنيـــه فـــإن تكلفـــة المنـــتج مـــن كل نوع داخل المرحلة سوف تكون كما يلي:

1. عدد الوحدات المنتجة من المادتين = 200 + 35 = 550 طن.

تكلفة تشكيل الوحدة داخل المرحلة = 220000 ÷ 550 = 400 جنيها.

2. تكلفة الطن المنتج من المادة (س):

تكلفة الخامات = 500 × 600 = 300000 جنيها

تكلفة التشكيل = 200 × 400 = 80000 جنيها

مجموع تكلفة المنتج الأول (س)= 380000

تكلفة الطن من المنتج (س) = 380000 ÷ 200 = 1900 جنيها.

3. تكلفة الطن المنتج من المادة (ص):

تكلفة الخامات = 700 × 1800 = 1260000 جنيها

+ تكلفة التشكيل = 350 × 400 = 140000 جنيها.

إجمال التكلفة = 1400000 جنيها

.. تكلفة الطن المنتج من ص = 1400000 ÷ 350 = 4000 جنيها.

ويلاحـــظ أن تكلفـــة التشـــكيل هـــي تكلفـــة واحـــدة داخـــل المرحلـــة، فـــي حـــين أن تكلفـــة الوحـــدة المنتجـــة (المشـــكلة) فهـــي تختلـــف بـــاختلاف المادة الأساسية.

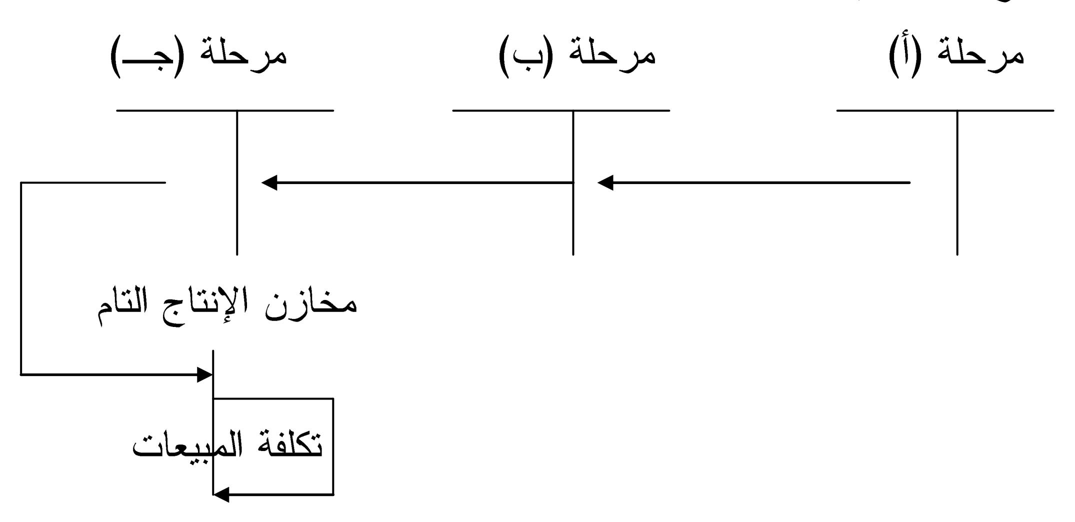
أنواع المراحل الإنتاجية:

هنالـــك عـــدة أنـــواع مـــن المراحـــل الإنتاجيـــة ، تختلـــف بـــاختلاف العمليات الصناعية، يمكن تقسيمها إلي ثلاثة أنواع هي:

(1) المراحل الإنتاجية المتتابعة : Sequential Processes:

ويطبق هذا النوع بالمصانع التي يمر الإنتاج فيها على أقسام إنتاجية متتابعة، حيث ينجز كل قسم علمية صناعية معينة، ويطلق على كل قسم أو كل عملية (مرحلة) مستقلة فتبدأ المرحلة الأولى باستلام المادة الخام الأساسية من المخازن حيث تجري عمليات التشكيل عليها وفقا لمقررات هذه المرحلة. ثم تنتقل هذه الوحدات – وتكلفتها – إلي المرحلة الثانية، حيث تجرى عليها العمليات الصناعية المقررة فنيا، وهندسيا وهكذا حتى المرحلة الأخيرة فتنتقل بعد ذلك إلي مخازن الإنتاج التام.

ومن أمثلة هذا النوع صناعة الغزل والنسيج والأسمنت والسكر والصناعات الكيماوية ، ويوضح الشكل (1) نظام العمل داخل المراحل المتتابعة:

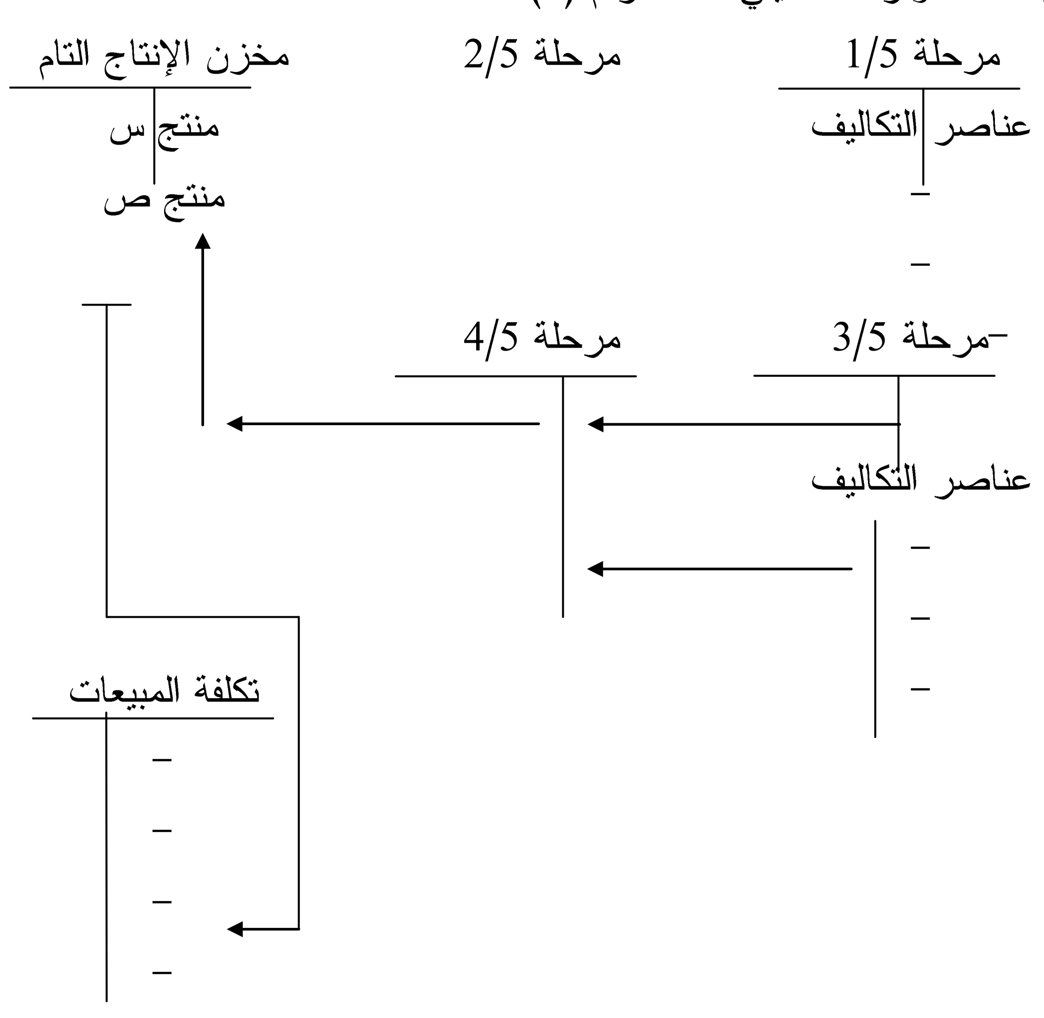


(2) المراحل الإنتاجية: Parallel Processes

ويتخذ في حالة الصناعات التي تقوم على إنتاج عدة أنواع من المنتجات (أثنين أو أكثر) يمر كل منها على سلسلة أو

مجموعـــة مـــن المراحـــل المتصـــلة أو المســـتقلة مـــن المجموعـــات الأخرى.

وكمثــال علــى ذلــك إذا فــرض أن منشــأة صــناعية تنــتج منتجــين هما س، ص، ويمــر كــل مرحلــة منــتج علــى مــرحلتين مســتقلتين همــا 1/5، 2/5 للمنـــتج س و 3/5، 4/5 للمنـــتج ص، فإنـــه يمكـــن تمثيـــل المراحل المتوازنة كما يلي: شكل رقم (2)



شكل رقم (2)

(3) المراحل الإنتاجية المتداخلة: Selective Processes

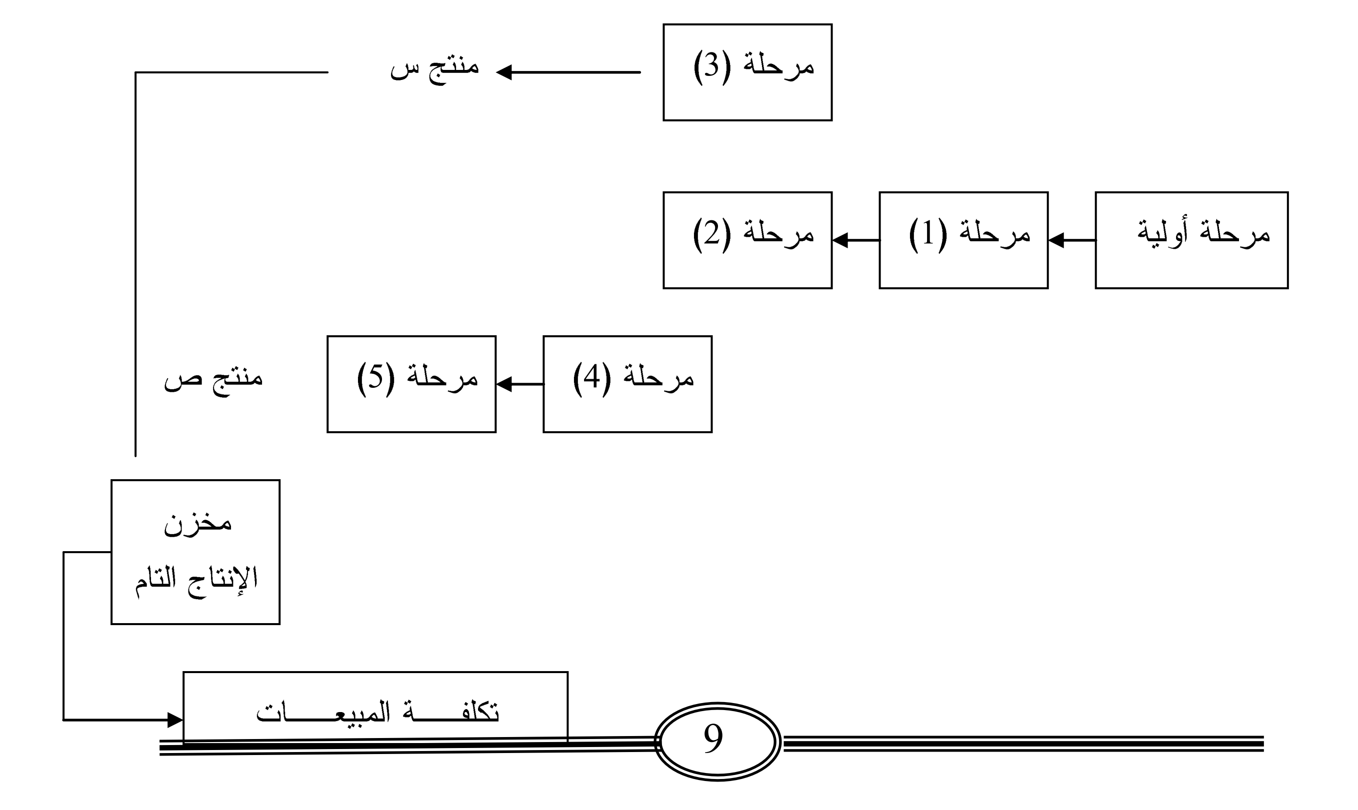
وتســـتخدم هـــذه الطريقـــة عنـــدما يمـــر الإنتـــاج علـــى بعـــض المراحـــل دون المراحـــل الأخـــرى وبحيـــث يكـــون هنـــاك اشـــتراك بـــين

اكثر من منتج لمرحلة أو عدة مراحل، ثم ينفصل كل منتج بعد ذلك حيث يتم استكمال هذه المنتجات في مراحل مستقلة.

وكمثال على ذلك إذا فرض أن إحدى الشركات الصناعية التي تطبق نظام المراحل الإنتاجية تقوم بإنتاج منتجين هما س، ص، حيث يشتركان في المرحلتين الأولى والثانية التي تمثل نقطة الاتصال ثم يتم استكمال المنتج س في المرحلة الثالثة والمنتج ص ، فى المرحلة الرابع'

في صناعة بيئة وحفظ اللحوم يتم تنظيف وتقطيع اللحوم في المرحلة الأولى وهي تمثل نقطة الانفصال حيث تمر المنتجات على عدة مراحل مختلفة تختص كل منها بعملية معينة من عمليات حفظ اللحوم، وكذلك في صناعة البترول حيث تختص المرحلة الأولى بعملية التسخين والتكرير وتمثل نقطة الانفصال للمنتجات المشتركة وبعدها يستقل كل منتج بسلسلة من المراحل الإنتاجية المنفصلة المتعلقة به فينا.

والشكل (3) يوضح نموذج للمراحل المتداخلة:



ولأغـــراض المحاســـبة عـــن تكـــاليف المراحـــل الإنتاجيـــة فـــإن الأمـــر يتطلب دراسة النقاط التاليـــــــة:

المبحث الأول: إجراءات محاسبة تكاليف المراحل الإنتاجية.

المبحث الثاني: دراسة تحليلية لمشاكل محاسبة تكاليف المراحل.

المبحث الثالــث: معالجــة تكــاليف الإنتــاج الفاقــد والتــأليف فـــي مراحــل الإنتاج.

المبحث الأول:

إجراءات محاسبة تكاليف المراحل الإنتاجية:

تهدف محاسبة التكـــاليف فـــي ظـــل نظـــام المراحـــل الإنتاجيـــة إلـــي تحديـــد تكلفـــة الإنتـــاج التـــام وغيـــر التـــام للمرحلـــة وتحديـــد التكلفـــة النهائيـــة للوحدة من الإنتاج التام.

وللوصول إلي هذا الهدف لابد من اتباع مجموع من الخطوات الآتيـــــة:

(1) تجميع تكاليف الإنتاج للمرحلة عن الفترة.

(2) تحديد كمية الإنتاج المتجانس أو المعادل Equivalent Production

(3) تقرير الإنتاج واستخراج تكلفة الوحدة Unit Cost وذلك في كل مرحلة على حده.

(4) تصوير ملخص تكاليف الإنتاج.

(5) تصوير حـــ/ لكل مرحلة على حده توضح المدخلات والمخرجات لكل مرحلة بالكمية والقيمة.

وفيما يلي دراسة موجزة لكل خطوة من الخطوات الســـــابقة.

أولا: تجميع عناصر تكاليف الإنتاج عن الفترة:

تكون عناصر تكاليف المرحلة عن شقين:

(1) عناصر تكاليف مباشرة:

وهـــي مجموعـــة عناصـــر التكـــاليف التـــي تـــرتبط بالمرحلـــة – ولـــيس بعلاقـــة مباشـــرة – وتتمثـــل فـــي تكلفـــة الخـــدمات المســـتهلكة داخـــل

المرحلة، وهي المادة الأساسية التي يجري التشغيل عليها، يفرض تحويرها وتشكيلها حسب المقررات الفنية للمرحلة ، وأجور العمال ومهايا موظفي المرحلة، واستهلاك المرحلة وكذلك كل المصروفات المتعلقة بهذه المرحلة. والواضح أن حالة المباشرة تتعلق بمركز المرحلة وليس وحدة المنتج، غير أنه التبعية تكون هذه العناصر مباشرة أيضا على وحدة المنتج حيث يتم توزيع تكاليف المرحلة على الوحدات جميعها بالتساوي نظرا لتجانسها.

(2) عناصر تكاليف غير مباشرة:

وهي عبارة عن أنصبة المرحلة من تكاليف مراكز الخدمات الإنتاجية الأخرى. ويتحدد نصيب المرحلة وفقا لطريقة توزيع تكاليف مراكز الخدمات على مراكز الإنتاج، فلك مرحلة إنتاجية تمثل مركز إنتاج مستقل.

غير أنه لأغراض الرقابة على استخدام عناصر تكاليف، تتم المحاسبة على التكاليف نوعيا كما يلي:

(1) تكلفة المواد (المستلزمات السلعية):

تصرف المواد من المخازن بناءا على أذونات صرف المواد المعتمدة من الجهات المختصة ويحتوي إذن الصرف على كمية وتكلفة المواد المنصرفة وكذلك رقم المرحلة التي صرفت من أجلها المواد.

وفي نهاية كل فترة تكاليفية يعد ملخص المواد المنصرفة والذي يعين مجموع قيم أوذنات الصرف لكل مرحلة على حده- على أنه من الواجب التفرقة بين نوعين من المواد المنصرفة.

- المواد التي تمثل خامات أساسية تجرى عليها التشكيل وهي تمثل تكلفة مواد مباشرة.

- المواد الأخرى ومهمات التشغيل مثل الزيوت والشحوم والمواد البترولية ، وهي تدخل ضمن تكاليف تشكيل وتحوير المادة الأساسية ، وتعتبر مواد غير مباشرة تدخل ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة، وبالرغم من أن طبيعة هذه المواد مباشرة على المرحلة ذاتها.

(أ) قيد المواد المنصرفة للمرحلة:

من واقع ملخص تكاليف المنصرفة للمرحلة (المباشرة+ غير المباشرة) يتم تحميل بطاقة تكاليف المرحلة مجموع المنصرف لها، ويتم قيد المواد المنصرفة للتشغيل بجعل حـ/تغشيل كل مرحلة مدينا وحـ/ مراقبة المواد دائنا. ويمكن إجراء قيد واحد للمواد المنصرفة من المخازن خلال الفترة كما يلي:

	من مذكورين
×××	حـ/ تشغيل المرحلة الأولى.
×××	حـ/ تشغيل المرحلة الثانية.
×××	حـ/ تشغيل المرحلة الثالثة.
×××	حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة.
×××	إلى حـ/ مراقبة المواد

(ب) تكلفة الأجور:

لا توجد مشكلة في تحديد تكلفة الأجور المتعلقة بكل مرحلة ، حيث تعتبر كل مرحلة وحدة تكلفة، وعلى هذا يتم تحديد

استحقاقات جميع العمال داخل إطار المرحلة التي يعملون فيها، وتعتبر هذه الأجور مباشرة على المرحلة ولا داعي للتفرقة بين ما هي الأجور المباشرة والأجور غير المباشرة فكلها من وجهة نظر المرحلة أجور مباشرة.

وبعد تجميع الأجور لكل مرحلة من خلال ملخصات دورية يتم إجراء قيد يومية وبحيث يجعل حـ/ المراحل مدينا و حـ/ مراقبة الأجور دائنا.

كما يلي:

	من مذكورين
×××	حـ/ تشغيل المرحلة الأولى.
×××	حـ/ تشغيل المرحلة الثانية.
×××	حـ/ تشغيل المرحلة الثالثة.
×××	حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة.
×××	حـ/ مراقبة التكاليف التسويقية.
×××	حـ/ مراقبة التكاليف الإدارية
×××	إلي حـ/ مراقبة الأجور

(ج) تكلفة المنصرفات الأخرى:

يتم حسم المنصرفات في يومية المنصرفات حيث تسجل هذه المصروفات أولا بأول ، وفي نهاية الفترة المحددة يتم تحميل المراحل الإنتاجية والمراقبات الخدمية بنصيبها من هذه المصروفات كما يلي:

	من مذكورين
×××	حـ/ تشغيل المرحلة الأولى.

××× حـــ/ تشغيل المرحلة الثانية.

××× حـــ/ تشغيل المرحلة الثالثة.

××× حـــ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة.

××× حـــ/ مراقبة التكاليف التسويقية.

××× حـــ/ مراقبة التكاليف الإدارية.

××× إلي حـــ/ مراقبة المنصرفات.

ثـــم يـــتم تحميـــل المراحـــل الإنتاجيـــة بالتكـــاليف الصـــناعية غيـــر المباشرة، هناك أسلوبين للتحميل:

(1) أسلوب التحميل التقديري:

حيـــث تحمـــل المراحـــل بالتكـــاليف الصـــناعية غيـــر المباشـــرة علـــى أســـاس معـــدلات تحميـــل محـــددة مقـــدما، ويســـتخدم هـــذا الأســـلوب إذا كـــان إنتـــاج المرحلـــة يخضـــع لظـــروف موســـمية ممـــا تخلـــق تذبـــذب في مستويات الإنتاج وتغيره من فترة لأخرى.

(2) أسلوب التحميل الفعلي:

ويســـتخدم إذا كانـــت طبيعـــة الإنتـــاج تـــؤدي إلـــي اســـتقرار فـــي مســـتويات الإنتـــاج بخلـــق اســـتمرار فـــي تـــدفق التكلفـــة بطريقـــة مســـتمرة ومنتظمة من فترة إلـــى أخـــرى. بحيـــث تقـــل العوامـــل التـــي تتســـبب فـــي حدوث الفـــروق بـــين أعبـــاء التكـــاليف غيـــر المباشـــرة والمحملـــة للإنتـــاج وبين التكاليف غير المباشرة الفعلية.

وبعـــد تجميـــع التكـــاليف الصـــناعية غيـــر المباشـــرة ، يـــتم توزيعهـــا علـــى المراحـــل المختلفـــة وفقـــا لإحـــدى طـــرق التوزيـــع ، ويجرى القيد التالي:

من مذكورين

××× حـــ/ تشغيل المرحلة الأولى.

××× حـــ/ تشغيل المرحلة الثانية.

××× حـــ/ تشغيل المرحلة الثالثة.

××× إلى حـــ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة.

ثانيا: تحديد كميـــة الإنتاج المعادل في كل مرحـــلة:

يـتم حصـر كميـة الإنتـاج الفعليـة لكـل مرحلـة خـلال الفتـرة التكاليفية المحددة حيث تكلفة الوحدة هي عبارة عن:

$$\text{إجمالية تكلفة الوحدة في المرحلة} = \frac{\text{إجمالي تكاليف الإنتاج في المرحلة}}{\text{عدد الوحدات المنتجة}}$$

حالة عملية (1)

إذا فرضـنا ان المرحلـة الأولـى قـد بـدأت العمـل فـي أول ينـاير 1992م علـى 5000 وحـدة مـن منـتج معـين، وبلغـت تكـاليف المرحلة خلال شهر يناير ما يلي:

تكلفة المواد المباشرة	= 6000 جنيه
تكلفة أجور مباشرة	= 8000 جنيه
تكلفة صناعية غير مباشرة	= 4000 جنيه
إجمالي عناصر التكاليف	= 18000 جنيه

وفي نهايـة شـهر ينـاير اتضـح أن جميـع الوحـدات قـد تـم إنتاجهـا ولا يوجد وحدات تحت التشغيل آخر الشهر.

فإن تكلفة الوحدة = 18000 ÷ 5000 = 3.600 جنيه

غيـر أنـه فـي الواقـع العملـي يحـدث اخـتلاف بـين توقيـت العمليـات الفنية وتوقيـت فتـرة التكـاليف، ممـا يخلـق التنـوع فـي كميـة الإنتـاج،

فيتضمن الإنتاج وحدات تامة (كاملة) ووحدات تحت التشغيل آخر الفترة (غير كاملة) وعليه فإن كمية الإنتاج لن تكون حاصل جمع نوعين من الإنتاج لانعدام التجانس بينها من الناحية الفنية ، وبالتالي مدى استفادة كل منها من عناصر التكاليف.

وعلى ذلك فإن قسمة إجمالي التكاليف الصناعية للمرحلة على كل الوحدات المنتجة سواء التي تم منها، والتي لم تتم، لن يعطي التكلفة الصحيحة للوحدة التامة في المرحلة وبالتالي لن يعطي التكاليف الصناعية الصحيحة للإنتاج المحول في المرحلة التالية، كما أنه لا يعقل أن تكون تكلفة الوحدة التامة مساوية لتكلفة الوحدة غير التامة، لهذا يجب قياس حجم الإنتاج الحقيقي وليس الفعلي.

وحتى يكن قياس حجم الإنتاج الحقيقي خلال الفترة لابد من خلق التجانس بين كلا النوعين (الوحدات التامة والوحدات تحت التشغيل) وذلك عن طريق معادلة الوحدات غير التامة يقابلها من وحدات تامة.

والمعادلة تتم باستخدام ما يسمى بمستوي الأتيام Stage of Completion أو نظرية (تجانس الوحدات).

وتقوم فكرة تجنيس الوحدات أو معادلتها على أن وحدة الإنتاج حتى تكون في شكلها الفني المرسوم، لابد وأن تحصل على قدر من عناصر التكاليف، فإذا ما حصلت على هذا القدر وبالمواصفات الفنية المحددة فإنها تصبح وحدة تامة بالنسبة للمرحلة، فإذا بقيت مجموعة من الوحدات في نهاية الفترة تحت التشغيل نظرا لعدم حصولها على القدر اللازم من عناصر التكاليف والذي يقابل القدر الفني المحدد للوحدات فإن هذه

الوحـــدات تكـــون وحـــدات غيـــر تامـــة، كـــذلك إذا وجـــدت وحـــدات غيـــر مطابقة للمواصفات الفنية المحددة، فإنها تعتبر وحدات رديئة.

وتتم عمليـــة التجنـــيس ن طريـــق نســـب كـــل وحـــدة مـــن الإنتـــاج الفعلـــي إلـــي الوحـــدة فـــي شـــكلها الكامـــل حســـب المواصـــفات المقـــررة لعناصـــر تشـــكيل الإنتـــاج بالمرحلـــة، وبالتـــالي يـــتم اســـتخراج (مســـتوى اتمـــام) هذه الوحدات.

ونســـتخرج مســـتوى الإتمـــام باســـتخدام ســـاعات العمـــل المباشـــرة اللازمـــة لاتمـــام الإنتـــاج، وخاصـــة فـــي الصـــناعات التـــي تعتمـــد علـــى الجهد البشري كعامل أساسي.

ولحســـاب مســـتويات الإتمـــام، نفـــرض أن الوحـــدة فـــي شـــكلها التـــام فـــي المرحلة (س) تســـتلزم زمـــن قـــدره عشـــرون ســـاعة، وفـــي نهايـــة الشـــهر اتضح أن إنتاج المرحلة فيما يلي:

500 وحدة تامة نقلت إلي المرحلة الثانية (ص).

400 وحدة استغرقت 0ل وحدة 10 ساعة.

فإن إنتاج المرحلة يمكن التعبير عنه كما يلي:

500 وحدة تامة 100%.

400 وحدة تحت التشغيل بمستوى إتمام 75% (15+30).

300 وحدة تحت التشغيل بمستوى إتمام 50% (10+ 20)

وبهذا يكن خلق التجانس أو المعادلة بين هذه الوحدات كما يلي:

- الوحدات التامة = 500× 100% = 500 وحدة كاملة.
- وحدات تحت التشغيل آخر المدة (مجموعة أ) =

400 × 75% = 300 وحدة كأنها كاملة.

- وحدات تحت التشغيل آخر المدة (مجموعة ب) =

300 × 50% = 150 وحدة كأنها كاملة.

.. إجمالي الإنتاج = 1200 تعادل 950 وحدة كاملة.

فــإذا فــرض أن تكلفــة المرحلــة خــلال الفتــرة بلغــت 19000 جنيه فإنه مــن الممكــن اســتخراج تكلفــة الوحــدة فــي شــكلها التــام عــن طريــق قســمة إجمــالي التكــاليف علــى إجمــالي الإنتــاج المعــادل كمــا يلي:

تكلفة الوحدة الكاملة = 19000 جنيه ÷ 950 وحدة = 200 جنيه.

وتكون تكلفة الإنتاج كما يلي:

(أ) إنتاج تام وحول = 500 × 20 = 1000 جنيه.

(ب) إنتاج تحت التشغيل آخر المدة = 450 × 20 = 9000 جنيه

= إجمالي تكاليف الإنتاج = 19000 جنيه

ثالثا: تقرير الإنتاج واستخراج تكلفة الوحدة:

لحســاب كميــة الإنتــاج المعــادل واســتخراج تكلفــة الوحــدة يــتم عمل تقريــر يســمى (تقريــر الإنتــاج الفعلــي والمتجــانس) حيــث يشــتمل هــذا التقريــر علــى مجموعــات وحــدات الإنتــاج الفعليــة ومــدى اســتفادة كــل منهــا عــن عناصــر التكــاليف بالوحــدات الكميــة حتــى يمكــن استخراج الإنتاج المعادل لكل عنصر من عناصر التكاليف.

والمثال التالي يوضح كيفيــة إعداد تقرير الإنتاج.

حالة عملية (2):

يمر الإنتــاج فــي شــركة دوللــي للعطــور علــى مــرحلتين ، وقــد بــدأت المرحلــة الأولــى (1/5) فــي أول ينــاير 1992م العمــل علــى

15000 وحدة من المنتج (س) وخلال الشهر المذكور تم إنتاج 10000 وحدة حولت إلى المرحلة الثانية، وبقيت 5000 وحدة تحت التشغيل آخر الشهر قدر مستوى إتمامها 70% بالنسبة لعناصر التشكيل (أجور+ مصروفات) بالنسبة للمواد فقد استفادت بنصيبها بالكامل.

وبلغت تكاليف المرحلة خلال 60000 مواد، 270000 أجور و13500 مصروفات.

أما المرحلة الثانية فقد أتمت 8000 وحدة حولت إلي مخزن الإنتاج التام وبقيت 2000 وحدة قدر مستوى إتمامها بـ 60% من جميع العناصر. وبلغت تكاليف المرحلة الثانية 46000 جنيه مواد و 64400 جنيها تكاليف تشكيل.

والمطلوب: تصوير تقرير الإنتاج الفعلي والتجانس الكل مرحلة وحساب تكلفة الوحدة في كل مرحلة.

الحــل:

أولا: المرحلة الأولى:

- المدخلات عبارة عن: وحدات جديد مضافة = 15000 وحدة

15000

- المخرجات:

وحدات تامة ومحولة للمرحلة الثانية = 10000 وحدة

وحدات تحت التشغيل آخر المدة 70% = 5000 وحدة

= 15000 وحدة.

تقرير الإنتاج الفعلي والمتجانس:

بيـــان	إنتاج فعلي	الإنتاج المتجانـــــــس					
		مواد		أجور		تكاليف غير مباشرة	
إنتاج تام ومحول	10000	%100	10000	%100	10000	%100	10000
إنتاج تحت التشـــغيل آخر المـــدة (كاملـــة المـــــواد) و 70% تكاليف التشكيل)	5000	%100	5000	%70	3500	%70	3500
	15000		15000		13500		13500

ثانيا: المرحلة الثانيـــــــة:

المدخـــــــلات:

وحدات مستلمة من المرحلة 10000 وحدة

10000

المخرجــــات:

- وحدات تامة 8000 وحدة
- وحدات تحت التشغيل آخر المدة 2000 وحدة

10000

تقرير الإنتاج الفعلي والمتجانس

للمرحلة الثانية

بيـــان	إنتاج فعلي	الإنتاج المتجانـــــــس					
		مواد		أجور		تكاليف غير مباشرة	
إنتاج تام ومحول	8000	%100	8000	%100	8000	%100	8000
إنتاج تحت التشـــغيل آخر المـــدة (كاملـــة المـــــواد) و 70% تكاليف التشكيل)	2000	%100	2000	%70	2000	%60	1200
	10000		10000		9200		9200

ملحوظة:

تكلفة الوحدة من المواد = 60000 ÷ 15000 = 4 جنيه

تكلفة الوحدة من الأجور = 27000 ÷ 13500 = 2 جنيه

تكلفة الوحدة من المصروفات = 13500 ÷ 13500 = 1 جنيه.

7 جنيـــــه

ثانيا: المرحلة الثانيـــــــة:

تبلغ تكلفة المستلمة = 7× 10000 = 70000

وتكون تكلفة الوحدة في المرحلة

- تكلفة المستلمة = 70000 ÷ 10000 = 7 جنيه

تكلفة الوحدة من المواد = 46000 ÷ 9200 = 5 جنيه

تكلفة الوحدة من تكاليف التشغيل = 64400 ÷ 9200 = 7 جنيه

إجمالي تكلفة الوحدة في المرحلة الثانية = 19 جنيه

رابعا: ملخص تكاليف المرحلة:

وهـــو تقريـــر يوضـــح تكلفـــة كـــل مـــن الإنتـــاج التـــام والمحـــول مـــن المرحلـــة إلـــي المراحـــل الأخـــرى أو لمخـــازن الإنتـــاج التـــام، وكـــذلك تكلفـــة الإنتـــاج تحـــت التشـــغيل آخـــر المـــدة، بالإضـــافة إلـــي تكلفـــة الوحدات الرديئة، إن وجدت.

وليس هنـــاك شـــكل محـــدد لملخـــص تكـــاليف المرحلـــة، علـــى أنـــه يجب أن يحتوي علـــى مجموعـــة مـــن البيانـــات والتـــي تتمثـــل فـــي طبيعـــة الإنتـــاج – المخرجـــات – وكميـــة الإنتـــاج الفعلـــي مـــن كـــل نـــوع، والإنتـــاج المعـــادل لهـــذه الكميـــة وتكلفـــة الوحـــدة فـــي شـــكلها التـــام،

وبالتـــالي إجمـــالي التكـــاليف لكـــل نـــوع مـــن كـــل عنصـــر مـــن عناصـــر التكاليف.

وفيما يلي نموذج لمخلص تكاليف المرحلة:

ملخص تكاليف المرحلة

البيان	كمية الإنتاج الفعلي	الإنتاج المتجانس	تكلفة الوحدة	إجمالي التكاليف
(أ) الإنتاج:	×××			
مواد مباشرة		×××	×	××
أجور مباشرة		×××	×	××
تكاليف صناعية غير مباشرة		×××	×	××
				×××
(ب) تكلفة الإنتاج تحـت التشـغيل أخر المدة:	×××			
- مواد مباشرة.		×××	×	××
- أجور مباشرة.		×××	×	××
-تكاليف صناعية غير مباشرة		×××	×	××
				×××
(ج) تكلفة الإنتاج التالف:	×××			
مواد مباشرة.		×××	×	××
اجور مباشرة.		×××	×	××
تكاليف صناعية غير مباشرة		×××	×	××
				×××
إجمال تكاليف الإنتاج				×××××

خامســـــا: حســــــاب المرحلــــــة:

ويتمثــل الإجــراء الأخيــر فــي تصــوير حـــــ/ المرحلـــة والـــذي يوضـــح شـــكل مركـــز ومـــوجز مـــدخلات المرحلـــة مـــن إنتـــاج وتكـــاليف، وما بذلته المرحلة مـــن جهـــود متمثلـــة فـــي إنتـــاج المرحلـــة وتكـــاليف كـــل نوع من أنواع الإنتاج. وفيما يلي نموذج لحساب المرحلة:

قيمة	وحدات داخلة	بيان	قيمة	وحدات خارجة	بيان
××	×××	رصيد	××	×××	من حــ/ مخازن الإنتاج العام
××		إلي حــ/مراقبة المواد	××	×××	من حــ/مراقبة الإنتاج التالف
××		على حســاب مراقبــة الأجور	××	×××	رصــيد إنتــاج تحــت التشغيل آخر المدة
××	×××	إلــي حــــ/ مراقبــة التكاليف غير المباشرة			
×××	×××		×××	×××	

وفيمـــا يلـــي إيضـــاح للإجـــراءات الســـابقة مـــن خـــلال حالـــة عمليـــة نفتـــرض فيهـــا أنـــه لا يوجـــد إنتـــاج تحـــت التشـــغيل أول المـــدة لا يوجـــد أيضا إنتاج تالف (رديء)

حـــــالة عملية (3).

بـــدأت المرحلـــة الأولـــى فـــي مصـــانع ياســـين للزيـــوت فـــي اول فبرايـــر 1992م وفيما يلي البيانات المستخرجة من سجلات المرحلة.

أولا: بيان الإنتـــــاج:

– وحـــدات جديدة مضافة 18000 وحدة.

- وحدات تامة ومحولة خلال الشهر 14000 وحدة
- وحدات باقية بالمرحلة الأولى بمستوى إتمام 60% = 4000 وحدة

ثانيا: تكاليف المرحلة من خلال شهر فبراير:

- تكلفة المواد المباشرة = 8200 جنيه
- تكلفة الأجور المباشرة = 49200 جنيه
- التكلفة الصناعية غير المباشرة = 41000 جنيه

فإذا علمت أن:

1. تضاف المواد أثناء التشغيل بالمرحلة تدريجيا.

المطلوب:

1. إعداد حساب الإنتاج الفعلي والمتجانس للمرحلة الأولى.
2. تصوير ملخص تكاليف المرحلة خلال شهر فبراير.
3. تصوير حـــ/ المرحلة عن شهر فبراير 1992م.

الحـــــــل

أولا: المدخلات والمخرجـــــــات:

(أ) المدخـــــلات:

وحدات مضافة (صفر%)	18000 وحدة
	18000

(ب) المخرجـــــات:

وحدات تامة ومحولة (100%)	14000 وحدة
وحدات تحت التشغيل آخر الشهر (60%)	4000 وحدة
	18000 وحدة

ثانيـــــا: تكاليف المرحلة:

	مواد مباشرة	أجور مباشرة	ت. ص. غير مباشرة
تكاليف الفترة	82000	49200	41000
	82000	49200	41000

الإجمـــالي = 172200 جنيه

ثالثا: تقرير الإنتـــاج الفعلي والمتجانس:

بيـــــان	إنتاج فعلي	الإنتاج المتجانـــــــــــس					
		مواد		أجور		تكاليف غير مباشرة	
إنتاج تـــام ومحـــول للمرحلة الثانية	14000	%100	14000	%100	14000	%100	14000
إنتاج تحت التشـــغيل آخر المدة 60%	4000	%60	2400	%60	2400	%60	2400
	18000		16400		16400		16400

رابعــــــا: استخراج تكلفة الوحـــدة:

المواد المباشرة = 82000 ÷ 16400 = 5 جنيه

الأجور المباشرة = 49200 ÷ 16400 = 3 جنيه

ت. ص. غير مباشرة = 41000 ÷ 16400 = 2.5 جنيه

إجمالي تكلفة الوحـــــدة = 10.5 جنيه

خامســـا: ملخص تكاليف المرحـــــلة:

بيان	كمية الإنتاج الفعلي	الإنتاج المتجانس	تكلفة الوحدة	إجمالي التكاليف
(1) تكلفة الإنتاج التام الفعلي:	14000			
المواد المباشرة		14000	0	70000
الأجور المباشرة		1400	2	42000
ت.ص. غير مباشرة		14000	2.5	35000
				147000
(2) تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة	4000			
مواد مباشرة		2400	5	12000
أجور مباشرة		2400	3	7200
ت. ص. غير مباشرة		2400	2.5	6000
				25200

172200			18000	

سادســـــا: تصويـــــر حـــ/ المرحلة الأولى:

منه ح/ المرحلة الأولى عن شهر فبراير 1992 لـــــه

قيمة	مدخلات	بيـــــان	قيمة	مخرجات	بيـــان
82000	18000	إلي حـــ/مراقبة المواد	147000	14000	من حـــ/ مراقبة الإنتاج التام
49200		إلي حـــ/ مراقبة الأجور	252000	4000	رصيد مراقبة إنتاج
41000		إلى حـــ/ مراقبة التكاليف غير المباشرة			
172200	18000		172200	18000	

المبحث الثاني

دراسة تحليلية لمشاكل تكاليف المراحـــــل

دراسة تحليلية لمشاكل تكاليف المرحلة

ينشأ عند تطبيق الإجراءات السابقة مجموعة من المشاكل التي يتطلب الأمر دراستها دراسة تحليلية واقتراح الحلول المناسبة بشأنها، ويتمثل تلك المشاكل في:

1. معالجة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة.
2. معالجة إضافة المواد في الصناعات المختلفة.
3. معالجة الوحدات تحت التشغيل أول الفترة.

أولا: معالجة الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة:

يرى بعض الكتاب أنه يمكن تجاهل الوحدات الباقية غير التامة عند تحديد تكلفة الوحدة المنتجة دون أن يؤثر على دقة الحساب، وذلك إذا كانت كمية وقيمة المتبقي من الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة ضئيلة بمقارنتها بكمية وقيمة الوحدات التي أجرى عليها التشغيل آخر الفترة ، أو إذا كانت كمية وقيمة الوحدات الباقية تحت التشغيل ثابتة أي تعادل كمية وقيمة الوحدات تحت التشغيل أول الفترة أو تتغير في حدود ضيقة.

ونحن نختلف مع هؤلاء، فلا يوجد أساس علمي يجعلنا نتجاهل الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة أيا كان حجمها وعليه، يجب تحديد تكلفة الوحدة المنتجة مع الأخذ في الحسبان الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة بعد تجنيها كما أوضحنا في الصفحات السابقة.

ثانيا: معالجة إضافة المواد في الصناعات المختلفة وأثرها على التجانس ووحدات الإنتاج:

تقسم عوامل الإنتاج اللازمة للمراحل الإنتاجية في الإنتاج المستمر إلي قسمين: الأول: المواد الرئيسية التي تخضع للتشغيل في المرحلة. والثاني: تتمثل في عوامل التشكيل ذاتها وهي العمل ومجموعة الخدمات الصناعية المختلفة.

ومن منظور التكاليف ، فإن تكلفة الإنتاج هي عبارة عن تكلفة المواد المباشرة، وعنصر تكلفة التشكيل (ويشمل عنصري الأجور المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة).

ونظرا لاختلاف الطبيعة الفنية في استهلاك وحدة الإنتاج لما يلزمها من عوامل الإنتاج، فإن الأمر يتطلب تحديد مستوى الإتمام لكل عنصر على حده، حيث يحدد مستوى إتمام للمواد المباشرة ومستوى إتمام للأجور ومستوى إتمام للتكاليف الصناعية غير المباشرة.

ولا توجد أي صعوبة في تحديد مستوى الإتمام بالنسبة لعوامل التشكيل، فمن ناحية ، يعتبر مستوى الإتمام لعنصر الأجور المباشرة هو نفس مستوى الإتمام لعنصر التكاليف الصناعية غير المباشرة حيث أن العنصران متممان لبعضهما البعض، ومن ناحية أخرى ، يعتبر مستوى إتمام الوحدات (قياسا لساعات العمل المباشر اللازمة للوحدة التامة) معادلا لمستوى الاستفادة من عناصر تكاليف التشكيل.

ويحدد مستوى الإتمام عن طريق نسبة ساعات العمل المباشر المبذولة فعلا على الوحدة إلي عدد ساعات العمل المباشر اللازمة لإنتاج الوحدة التامة. أما بالنسبة للمواد المباشرة فالأمر يختلف تماما من صناعة لأخرى والتي تقوم على نظام الإنتاج

المستمر، حيث توجد أكثر من طريقة لاستخدام المواد المباشرة وكيفية استهلاكها وتتمثل في:

(أ) إضافة المواد تدريجيا.

(ب) إضافة المواد عند نقطة معينة من التشغيل.

(1) إضافة المواد تديجيا:

وفقا لهذه الطريقة فإن وحدة الإنتاج تحصل على ما يلزمها من المواد المباشرة بسيولة مستمرة مع استمرار العمليات الصناعية المقننه لهاز وتتشابه ف ذلك مع عوامل الإنتاج الأخرى، وهي الأجور المباشرة، والتكاليف الصناعية غير المباشرة.

لهذا فإن مستوى إتمام الوحدات بالنسبة للمواد المباشرة متساوي تماما مع مستوى إتمام الوحدات بالنسبة لعناصر التشكيل الأخرى، كما يلي:

مستوى إتمام الوحدات	نسبة الاستفادة من المواد المباشرة	نسبة الاستفادة من تكاليف التشغيل
صفر %	صفر %	صفر %
%10	%10	%10
%40	%40	%40
%70	%70	%70
%100	%100	%100

(2) إضافة المواد عند نقطة معينة من التشغيل:

هناك بعض الصناعات التي تضاف فيها المواد عند نقطة أو نقاط معينة وبالتالي فإن نسبة الاستفادة من عنصر المواد

المباشـــرة بالتبعيـــة، ســـوف يختلـــف عـــن نســـبة إتمـــام الوحـــدات وكـــذلك نسبة الاستفادة من تكاليف التشغيل.

وهنالك عدة حالات لإضافة المواد عند نقطة معينة.

(أ) حالة إضافة المواد دفعة واحدة في بداية التشغيل:

وفـــي هـــذه الحالـــة تكـــون درجـــة الاســـتفادة مـــن عنصـــر المـــواد المباشـــرة 100% بصـــرف النـــزر عـــن مســـتوى إتمـــام الوحـــدات تحـــت التشـــغيل آخـــر المـــدة، نظـــرا لأن الوحـــدات تكـــون قـــد اســـتهلكت المـــواد المقررة لها بالكامل بقدر مساوي لما استهلكته الوحدة التامة.

فإذا فـــرض أن وحـــدة الإنتـــاج التامـــة مقـــرر لهـــا 10 كيلـــو جـــرام من المادة (أ) تضاف دفعـــة واحـــدة فـــي بدايـــة التشـــغيل كمـــا أنهـــا تحتـــاج إلي 5 ســـاعات عمـــل مباشـــر لإتمامهـــا فـــإن مســـتوى الإتمـــام والاســـتفادة من عناصر التكاليف تكون كما يلي:

مستوى إتمام الوحدات	الاستفادة من عنصر المواد المباشرة	الاستفادة من عنصر تكاليف التشغيل
بعد ساعة وحدة (20%)	100%	20%
بعد ساعتين (40%)	100%	40%
بعد ثلاث ساعات (60%)	100%	60%
بعد اربع ساعات (80%)	100%	80%
بعد خمس ساعات (100%)	(100%	100%

(ب) إضافة المواد في نهاية المرحلة:

ومـــن أمثلـــة ذلـــك مـــواد الطـــلاء أو العبـــوات، وفـــي هـــذه الحالـــة فإن الوحدات تحت التشـــغيل آخـــر المـــدة لـــن تســـتفيد مـــن عنصـــر المـــواد المباشـــرة لأنهـــا لـــم تصـــل إلـــى مســـتوى الإضـــافة للمـــواد وهـــو 100%

وبهذا تكون نسبة الاستفادة لهذه الوحدات من عنصر المواد المباشرة (صفر) مهما كان مستوى إتمام الوحدات كما يلي:

مستوى إتمام الوحدات	الاستفادة من عنصر المواد المباشرة	الاستفادة من عنصر تكاليف الشكيل
20%	صفر %	20%
40%	صفر %	40%
50%	صفر %	50%
60%	صفر %	60%
80%	صفر %	80%

(ج) حالة إضافة المواد عند نقطة معينة أثناء التشغيل:

وفي بعض الصناعات قد تضاف المواد عند نقاط محددة مثل 50% للمادة (أ) و 70% للمادة (ب) و100% للمادة (ج) وفي هذه الحالة يتحدد مدى استفادة الوحدات تحت التشغيل آخر المدة من تكلفة المواد المباشرة المختلفة كما يلي:

- إذا كان مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل لم يصل بعد إلى مستوى الإتمام الذي تضاف عنده المواد، فإن استفادة هذه الوحدات من عنصر التكلفة (المادة المباشرة) يكون صفر%.

- إذا كان مستوى إتمام الوحدات تحت التشغيل آخر المدة قد وصل إلي مستوى إضافة المواد أو تعداه، فإن هذه الوحدات تحصل على نصيبها من المواد المباشرة، أي يكون نسبة الاستفادة بالنسبة لعنصر المواد المباشرة 100% والتطبيق ينتج الآتي:

مستوى إتمام الوحدات	الاستفادة من المادة (أ)	الاستفادة من المادة (ب)	الاستفادة من المادة (ج)
%10	صفر %	صفر %	صفر %
%20	صفر %	صفر %	صفر %
%30	صفر %	صفر %	صفر %
%40	صفر %	صفر %	صفر %
%50	صفر %	صفر %	صفر %
%60	%100	صفر %	صفر %
%70	%100	%100	صفر %
%80	%100	%100	صفر %
%90	%100	%100	صفر %
%100	%100	%100	صفر %

(د) إضافة المواد على دفعات أثناء التشغيل:

قد تتطلب العملية الصناعية إضافة المواد على دفعات – وليس دفعة واحدة – أثناء عملية التشغيل وقد تكون هذه الدفعات متساوية أثناء عملية التشكيل، وقد تكون غير متساوية وفي هذه الحالة تتحدد نسبة الاستفادة من عنصر تكلفة المواد المباشرة، كما يلي:

(1) إذا كان الدفعات متساوية:

ونفترض مثلا أن المواد المباشرة اللازمة للمنتج (س) استخدام على أربعة دفعات متساوية كما يلي:

الدفعة الأولى	عند بداية التشغيل	صفر %
الدفعة الثانية	عند مستوى إتمام	%30
الدفعة الثالثة	عند مستوى إتمام	%50

الدفعة الرابعة   عند مستوى إتمام   100%

فإن مستوى إتمام الوحدات بالنسبة لعنصر تكلفة المواد المباشرة سيكون كما يلي:

مستوى إتمام الوحدات	درجة الاستفادة من عنصر المواد المباشرة	درجة الاستفادة من تكاليف التشكيل
صفر %	25%	صفر %
10%	25%	10%
20%	25%	20%
30%	50%	30%
40%	50%	50%
50%	75%	50%
60%	75%	60%
70%	75%	70%
80%	75%	80%
90%	75%	90%
100%	100%	100%

(2) إما إذا كان الدفعات غير متساوية، حيث تتحدد كمية معينة لكل دفعة وكمثال إذا فرض أن الوحدة التامة تحتاج حسب الموصفات المقررة إلي 500 جرام من المواد المباشرة تضاف كما يلي:

دفعة أولى عند بداية التشغيل   200 جرام

الدفعة الثانية عند مستوى 30%   100 جرام

الدفعة الثالثة عند مستوى 50%   150 جرام

الدفعة الرابعة عند مستوى 100% 50 جرام

500 جرا

فإن مستويات الإتمام للوحدة من عنصر المواد المباشرة يكون كما يلي:

مستوى إتمام الوحدة	نسبة الاستفادة من عنصر المواد المباشرة	نسبة الاستفادة من عنصر التشكيل
صفر %	%40	صفر %
%10	%40	%10
%20	%40	%20
%30	%60	%30
%40	%60	%40
%50	%90	%50
%60	%90	%60
%70	%90	%70
%80	%90	%80
%90	%90	%90
%100	%100	%100

(3) مستوى الإتمام والتكاليف المستلمة:

يقصد بالتكاليف المستلمة، عنصر تكلفة الوحدات المستلمة من المراحل السابقة، وبالتالي لا يظهر هذا العنصر إلا في الوحدات التي تلي المرحلة الأولى.

ولتحديد درجة استفادة الوحدات من التكاليف المستلمة فلابد من تبيان طبيعة الوحدات المستلمة ذاتها فالوحدة المستلمة، وحدات قد انتهى التشغيل عليها في المرحلة السابقة، وأخذت كفايتها من عناصر التكاليف اللازمة في المرحلة السابقة، أي أنها قد حصلت على 100% من المقررات الفنية المالية، وبالتالي فإن هذه الوحدات وإن كانت تمثل وحدات مضافة جديدة بالمرحلة الحالية (الثانية) أي مستوى إتمامها بالنسبة لهذه المرحلة صفر% فإنها اكتملت بالنسبة للمرحلة السابقة (الأولى) أي نسبة إتمامها 100% في بداية التشغيل.

وعليه فإن مستوى إتمام الوحدات في المرحلة الثانية لن يؤثر على كون هذه الوحدات قد استفادت بالكامل من المرحلة السابقة، أي نسبة الاستفادة من التكاليف المستلمة 100% مهما كانت نسبة الإتمام كما يلي (بفرض أن المواد تضاف دفعة واحدة في بداية التشغيل).

مستوى إتمام الوحدات	الاستفادة من التكلفة المستلمة	الاستفادة من تكلفة المواد المباشرة	الاستفادة من تكاليف التغشيل
صفر %	%100	%100	صفر %
%20	%100	%100	%20
%40	%100	%100	%40
%60	%100	%100	%60
%80	%100	%100	%80
%100	%100	%100	%100

ويلاحظ أن الاستفادة من عنصر التكلفة المستلمة يتساوى مع الاستفادة من عنصر تكلفة المواد المباشرة، نظرا لأن المواد تضاف دفعة واحدة في بداية التشغيل.

حالة عملية (4)

يمر المنتج (ص) على مرحلتين صناعيتين في شركة الزهور لإنتاج العطور، وفيما يلي البيانات المستخرجة من محلات المرحلة الثانية عن شهر يناير 1992م.

(1) بيانات الإنتاج:

وحدات مستلمة من المرحلة الأولى	50000 وحدة
وحدات تامة ومرسلة للمخازن	40000 وحدة
وحدات تحت التشغيل في نهاية شهر يناير	10000 وحدة

(مستوى إتمامها 70%).

(2) تكاليف الإنتـــاج:

تكاليف مستلمة من المرحلة الأولى	350000 جنيه
تكاليف المادة (ك)	150000 جنيه
تكاليف المادة (ل)	240000 جنيه
تكاليف التشكيل	141000 جنيه

مع العلم:

- تضـــاف المـــادة (ك) فـــي بدايـــة التشـــغيل فـــي حـــين أن المـــادة (ل) تضاف عند مستوى 75%.

والمطلوب:

1. تصوير الإنتاج الفعلي والتجانس واستخراج تكلفة الوحـــدة مـــن عناصـــر التكاليف.

الحـــــــل

وحدات مســــــــتلمة من المرحلة الأولى	50000 (صفر%)
	50000 وحدة
المخرجات وهي عبارة عن:	
- وحدات تامة ومحولة للمخازن	40000 (100%)
- وحدات باقية تحت التشغيل	10000 (70%)
	50000 وحدة.

2. تكاليف المرحلة:

خلال الفترة ت. مستلمة ت. مادة (ك) ت. مادة (ل) ت. التشكيل.

350000 250000 240000 141000 = 881000

3. تقرير الإنتاج الفعلي والمتجانس:

بيان	إنتاج فعلي	إنتاج متجانس							
		مستلمة		مادة ك		مادة ل		ت. التشكيل	
إنتاج تام ومحول	40000	%100	40000	%100	40000	%100	40000	%100	40000
إنتاج تحت التشغيل آخر المدة 70%	10000	%100	10000	%100	10000	صفر%	صفر	%70	70000
	50000		50000		50000		40000		47000

(4) تكلفة الوحـــدة:

من التكاليف المستلمة = 350000 ÷ 5000 = 7 جنيه

من المادة ك = 650000÷ 50000 = 3 جنيه

من المادة ل = 240000 ÷ 40000 = 6 جنيه

من تكاليف التشكيل = 141000 ÷ 47000 = 3 جنيه

إجمالي تكلفة الوحدة = 19 جنيه

إضافة المواد المباشرة وعدد الوحدات المنتجة:

تتطلب النواحي الفنية للإنتاج في بعض الصناعات استخدام المواد المباشرة، في بداية العملية الإنتاجية، أي استخدامها في المرحلة الأولى فقد، على أن تقتصر دور المراحل التالية إتمام عملية التشكيل النهائي للمنتج، وفي بعض الصناعات الأخرى، قد تستلزم طبيعة الإنتاج إضافة مواد جديدة في مرحلة تالية للمرحلة الأولى، وفي هذه الحالة نجد إما:

(أ) أن يترتب عددها، كأن تكون المادة المضافة جزء يتم تجميعه على المنتج، أو تكون مادة طلاء، تضاف إلي المنتج في مرحلة التشطيب، في هذه الحالة، لن يترتب على إضافة المواد زيادة عدد الوحدات ولكن زيادة في تكلفة الوحدة.

(ب) أن يترتب على إضافة مواد جديدة، زيادة في عدد الوحدات المنتجة، ويحدث ذلك في بعض الصناعات مثل الصناعات الكيماوية، إذ يترتب على إضافة مواد كيماوية في المراحل اللاحقة على المرحلة الأولى زيادة الوحدات الوزنية للمنتج وتتطلب هذه الحالة تعديل تكلفة الوحدة المستلمة من المرحلة السابقة.

والمثال التالي يوضح كيفية معالجة الزيادة في الوحدات المنتجة نتيجة إضافة المواد.

حالة عملية (5):

يمر الإنتاج في مصانع الكيماويات على مرحلتين وفيما يلي البيانات المتعلقة بالمرحلة الثانية خلال شهر فبراير 1992م:

أ. استلمت المرحلة الثانية من المرحلة الأولى 10000 وحدة بتكلفة قدرها 120000 جنيه.

ب. بلغت تكاليف المرحلة عن شهر فبراير ما يلي:

- مواد مباشرة 60000 وحدة.
- أجور مباشرة 45000 وحدة.
- تكاليف غير مباشرة 24000 وحدة

ج. تم إنتاج 12000 وحدة حولت إلي المخازن أما الوحدات الأخرى تبقت تحت التشغيل بمستوي إتمام 60%.

فإذا علمت:

1. تضاف المواد في بداية التشغيل في المرحلة.
2. يترتب على إضافة المواد زيادة عدد الوحدات المنتجة بنسبة 50%.

والمطلوب:

1. تصوير تقرير الإنتاج الفعلي والمتجانس واستخراج تكلفة الوحدة.
2. تصوير ملخص تكاليف المرحلة.

3. تصوير حـــ/ المرحلة عن شهر فبراير 1992م.

الحل

- المدخـــلات عبارة عن:

- وحدات مستلمة من المرحلة الأولى (صفر%) 10000 وحدة.

- وحدات مضافة نتيجة إضافة المواد (صفر%) 5000

(10000 × 50%) 15000 وحدة

المخرجـــــات:

- وحدات تامة ومرحلة)100%) 12000 وحدة

- وحدات تحت التشغيل آخر المدة (60%) 3000

15000 وحدة

2- ليف المرحلة :

ت. مستلمة ت. مواد مباشرة ت. التشكيل

120000 60000 69000 =

الإجمالي = 249000

3- تقرير الإنتاج الفعلي المتجانس:

بيان	إنتاج فعلي	إنتاج متجانس					
		ت. مستلمة		مواد مباشرة		ت. تشكيل	
وحـــــدات تامــــة ومحولة للمخزن	12000	%100	12000	%100	12000	%100	12000
وحـــــدات تحـــت التشغيل آخر المدة (%60)	3000	%100	3000	%100	3000	%60	1800
	15000		15000		15000		138000

تكلفة الوحـــدة:

من المستلمة = 120000 ÷ 15000 = 8 جنيه

من المواد المباشرة = 60000÷ 15000 = 4 جنيه

من تكاليف التشكيل = 69000 ÷ 13800 = 5 جنيه

إجمالي تكلفة الوحدة = 17 جنيـــــه

(4) ملخص تكاليف المرحـــــلة:

بيان	إنتـــــاج فعلي	الإنتـــــاج المتجانس	تكلفـــــة الوحدة	إجمـــــالي التكاليف
إنتاج تام ومرحل للمخازن	12000			
– تكلفة مستلمة		12000	8	9600
– ت. مواد مباشرة.		12000	4	48000
– ت. التشكيل		12000	5	60000
				204000
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة:	3000			
– تكلفة مستلمة		3000	8	24000
– ت. مواد مباشرة.		3000	4	12000
– ت. التشكيل		18000	5	900
				54000
الإجمالي	15000			249000

(5) حـــ / المرحـــــل:

حـــ/ المرحلة الثانية عن شهر فبراير 1992م

قيمة	المدخلات	بيان	قيمة	المخرجات	بيان
120000	10000	إلي حـــ/المرحلة الأولى	304000	12000	من حـــ/ مراقبة الإنتاج التام
60000	5000	إلى حـــ/ مراقبة المواد	45000	3000	رصيد آخر المدة
45000		إلي حـــ/مراقبة الأجور			
24000		إلي حـــ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة			

	15000	249000		15000	249000

ثالثا: معالجة الوحدات تحت التشغيل أول الفترة:

تعتبر الوحدة تحت التشغيل أول الفترة في الفترة الحالية هي نفسها الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة في الفترة السابقة في نفس المرحلة، أي أن الوحدات تحت التشغيل تنتقل من فترة إلي أخرى في نفس المرحلة لاستكمالها . خلافا للوحدات التامة التي تنتقل من مرحلة إلي أخرى في نفس الفترة.

وانتقال الوحدات تحت التشغيل من فترة إلي اخرى، يعني أيضا انتقال تكاليف هذه الوحدات معها إلي الفترة التالية.

وبالتالي يكون في المرحلة مجموعتان من عناصر التكاليف ، الأولى هي تلك العناصر التي حدثت في الفترة السابقة والمتعلقة بالوحدات تحت التشغيل أول الفترة، والأخرى هي تلك التي تحدث في الفترة الحالية، وغالبا ما تختلف تكلفة الوحدة المنتجة في الفترة الحالية عن تكلفة الوحدة المنتجة في الفترة السابقة، مما يخلق مشكلة في كيفية تحديد تكلفة الوحدات تحت التشغيل أول المدة.

فهذه الوحدات تستفيد من تكاليف الفترة الحالية لاستكمالها حتى تكون وحدات تامة تحول إلي المرحلة التالية أو ترسل إلي المخازن، وهنا يثار تساؤل هل من الواجب أن تحتفظ هذه الوحدات بذاتيتها وأن تعامل معاملة تكاليفية مستقلة عن الوحدات الأخرى، وبالتالي تتحدد تكلفتها الكلية ومتوسط تكلفتها منفردة عن الوحدات الأخرى في المرحلة؟ أم أنه لا مبرر لهذا الفصل، حيث تندمج الوحدات تحت التشغيل أول الفترة بعد إتمامها مع الوحدات الأخرى التامة، ولتوافر شرط التجانس وبالتالي فإن المعاملة التكاليفية المناسبة هي استخراج متوسط لتكلفة هذه الوحدات.

لهذا فهناك طريقتان للمحاسبة على تكاليف الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة وهما:

أ. طريقة متوسط التكلفة:

ب.طريقة الوارد أولا صادر أولا.

أولا: طريقة متوسط التكلفة Average Cost Method:

تقوم هذه الطريقة على الإفتراض بأن الوحدات تحت التشغيل أول الفترة تفقد ذاتيتها تماما أثناء التشغيل وتندمج مع الوحدات التي بدأت المرحلة التشغيل عليها خلال الفترة الحالية وبالتالي يجب أن تندمج تكلفة هذه الوحدات – تحت التشغيل أول الفترة – والواردة معها من الفترة السابقة، مع التكاليف المضافة بالمرحلة في الفترة الحالية.

وتتطلب طريقة متوسط التكلفة، ضرورة معرفة عناصر التكاليف المكونة لتكلفة الوحدات تحت التشغيل أول الفترة على أساس تفصيلي.

خطوات طريقة متوسط التكلفة:

1. تضاف تكلفة الوحدات تحت التشغيل أول الفترة من كل عنصر من عناصر التكاليف المرحلة من الفترة السابقة، إلى تكلفة نفس العنصر التي تخص الفترة الحالية ، وذلك للحصول على إجمالي تكلفة كل عنصر من عناصر التكاليف.

2. يتم استخراج إجمالي كمية الإنتاج الفعلي والمتجانس للمرحلة بصرف النظر عن الفترة التي يبدأ فيها تشغيل

الوحدات، فتضاف كمية الإنتاج الفعلي والمتجانس للوحدات تحت التشغيل أول الفترة إلي كمية الإنتاج الفعلي المتجانس للوحدات الجديدة التي بدأت المرحلة التشغيل عليها خلال الفترة الحالية.

3. يستخرج متوسط تكلفة الوحدة من كل عنصر من عناصر التكاليف عن طريق قسمة إجمالي تكلفة كل عنصر على إجمالي كمية الإنتاج المتجانس بالنسبة لكل عنصر ، وبجمع هذه المتوسطات يكون الناتج متوسط تكلفة الوحدة التامة.

أي متوسط تكلفة العنصر عبارة عن:

$$= \frac{\text{تكلفة أول المدة + تكلفة الفترة الحالية}}{\text{الإنتاج المتجانس للعنصر}}$$

ولتوضيح تطبيق طريقة متوسط التكلفة ، نسوق الحالة العملية التالية:

حالة عملية (6).

تنتج شركة دوللي الصناعية منتجا واحدا يمر على مرحلتين 1/5 و 2/5 وفيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف خلال شهر يناير 1992م.

أولا: بيانات الإنتاج:

وحدات تحت التشغيل أول الشهر	6000	8000 وحدة
نسبة الإتمام	%60	%70
وحدات مضافة خلال الشهر	16000	؟ وحدة
وحدات تحت التشغيل آخر الشهر	5000(%50)	5000(%50)

وحدات تامة ومحولة	17000	؟؟
ثانيا: التكاليف		
تكلفة الوحدات تحت التشغيل أول الشهر: – تكلفة مستلمة	–	57700 ج
– مواد مباشرة	35750	25100
– أجور مباشرة	15750	–
– تكاليف غير مباشرة	9000	–
– تكاليف التشغيل	–	30500
تكاليف الفترة (شهر يناير)		
– مواد مباشرة	52000	65200
– أجور مباشرة	33000	–
– تكاليف غير مباشرة	30000	–
– تكاليف التشكيل	–	110000

فإذا علمت أن:

1. تضاف المواد تدريجيا في المرحلة الأولى في حين أنها تضاف دفعة واحدة في بداية التشغيل في المرحلة الثانية.
2. يترتب على إضافة المواد في المرحلة الثانية زيادة عدد الوحدات بنسبة 30%.
3. تتبع الشركة طريقة متوسط تكلفة لمعالجة الوحدات تحت التشغيل أول الفترة.

والمطلوب:

1. تصوير تقرير الإنتاج الفعلي والمتجانس واستخراج متوسط تكلفة الوحدة في كل مرحلة.

2. إعداد ملخص تكاليف المرحلة وتصوير حـ/ المرحلة عن شهر يناير 1992م لكل مرحلة على حده.

الحـــل

أولا: المرحلة الأولى 1/5:

(1) المدخـــلات:

– وحدات تحت التشغيل أول الشهر 6000 (60%)

– وحدات مضافة جديدة 16000 (صفر %)

22000 وحدة

(2) تكاليف المرحلة:

	ت. مواد مباشرة	ت. أجور مباشرة	ت. ص. غير مباشرة
تكلفة أول الشهر	35750	15750	900
تكلفة خلال الشهر	52000	33000	30000
	87750	48750	39000

(3) تقرير الإنتاج الفعلي والمتجانس:

بيان	إنتاج فعلي	إنتاج متجانس					
		ت. مستلمة		مواد مباشرة		ت. تشكيل	
وحدات تامة ومحولة	17000	100%	17000	100%	17000	100%	17000
وحدات تحت التشغيل آخر الشهر (50%)	5000	50%	2500	50%	2500	50%	2500
	22000		19500		19500		19500

(4) متوسط تكلفة الوحـــــدة:

من المواد المباشرة = 877500 ÷ 19500 = 4.5 جنيه

من الأجور المباشرة = 48750 ÷ 19500 = 2.5 جنيه

منم ت. ص. غير مباشرة = 39000 ÷ 19500 = 2 جنيه

= 9 جنيه

(5) ملخص تكاليف المرحلة الأولى 1/5:

بيان	الإنتـــــاج الفعلي	الإنتـــــاج المتجانس	تكلفـــــــة الوحدة	إجمـــــالي التكاليف
1. تكلفة الإنتاج التام والمحول للمرحلة الثانية	17000			
– ت. مواد مباشرة		17000	4.5	76500
–ت. أجور غير مباشرة		17000	2.5	42500
– ت. ص. غير مباشرة		17000	2	34000
				153000
2. تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة	5000			
– ت. مواد مباشرة		2500	4.5	11250
– ت. أجور مباشرة		2500	2.5	6250
–ت.ص غير مباشرة		2500	2	5000
				22500
	2200			175500

ثانيـــا : المرحلـــــة الثانيـــــة:

(1) المدخـــــلات:

– وحدات تحت التشغيل أول الشهر 8000 (70%)

– وحدات مستلمة من المرحلة الأولى 17000 (صفر%)

– وحدات مضافة (نتيجة إضافة مواد جديدة)

(17000 × 30%)	5100 (صفر %)
	30100

= المخرجـــــات وهي:

– وحدات تامة ومرسلة لمخزن الإنتاج التام	25100 (100%)
– وحدات تحت التشغيل آخر الشهر	5000 (60%)
	30100

(2) تكاليف المرحلة:

	ت. مستلمة	ت. مواد	ت. التشكيل	الإجمالي
ت. أول الشهر	57700	25100	30500	= 113300
ت. خلال الشهر	153000	65200	110000	=328200
	210700	90300	140500	441500

(3) تقرير الإنتاج الفعلي والمتجانس:

بيان	إنتاج فعلي	إنتاج متجانس					
		ت. مستلمة		مواد مباشرة		ت. تشكيل	
وحـــــدات تامـــــة ومحولة	25100	%100	25100	%100	25100	%100	25100
وحـــــدات تحـــت التشـــــغيل آخـــــر الشهر)	5000	%100	5000	%100	5000	%60	30000
	30100		30100		30100		28100

(4) متوسط تكلفة الوحـــدة:

– التكلفة المستلمة = 210700 ÷ 30100 = 7 جنيه

– تكلفة المواد المباشرة= 90300÷ 30100 = 3 جنيه

– تكاليف التشكيل = 140500 ÷ 28100 = 5 جنيه

متوسط تكلفة الوحدة = 15 جنيه

(5) ملخص تكاليف المرحلة الثانية:

بيان	الإنتاج الفعلي	الإنتاج المتجانس	تكلفة الوحدة	إجمالي التكاليف
(أ) تكلفة الإنتاج التام والمحول	25100			
– ت. مستلمة		25100	7	175700
– ت. مواد مباشرة		25100	3	75300
– ت. التشكيل	25100	5	125500	
			376500	
(ب) تكلفة الوحدات تحت التشغيل آخر الشهر	5000			
– ت. مستلمة		5000	7	35000
– ت. مواد مباشرة		5000	3	15000
– ت. التشكيل		3000	5	15000
				65000
الإجمالي	30100			441500

(6) تصوير حـ/ المرحلة:

منه — حـ المرحلة الأولى عن شهر يناير 1992 — له

قيمة	مدخلات	بيان	قيمة	مخرجات	بيان
60500	6000	رصيد أول الشهر	153000	17000	من حـ/ المرحلة الثانية
52000	16000	إلي حـ/ مراقبة المواد			
33000		إلي حـ/ مراقبة الأجور	22500	5000	رصيد تحت التشغيل آخر الشهر

قيمة	مدخلات	بيان	قيمة	مخرجات	بيان
30000		إلى حـ/ مراقبة ص. غير المباشرة			
175500	22000			175500	22000

منه حـ المرحلة الأولى عن شهر يناير 1992 له

قيمة	مدخلات	بيـــان	قيمة	مخرجات	بيان
113300	8000	رصيد أول الشهر	376500	25100	من حـ/ مراقبة الإنتاج التام
153000	17000	إلـي حـ/ المرحلة الأولى			
65200	5100	إلي حـ/ مراقبة المواد المباشرة	65000	5000	رصيد آخر الشهر
110000		إلي حـ/ مراقبة تكاليف التشكيل			
441500	30100			441500	30100

نقط إيضاحية:

1. تم استخراج تكلفة المرحلة عن طريق جمع تكلفة اول المدة من كل عنصر على تكلفة نفس العنصر والتي تمت خلال المدة. ويكون الناتج إجمالي تكلفة العنصر.

2. عند إعداد تقرير الإنتاج الفعلي والمتجانس، أهملنا الوحدات تحت التشغيل أول المدة حيث اندمجت شخصيتها مع الوحدات المضافة وكان الناتج هو الوحدات التامة والوحدات

الباقية تحت التشغيل آخر المدة وتم حساب التكلفة على أساس (المخرجات) وليس المدخلات.

3. يستخرج متوسط تكلفة الوحدة عن طريق قسمة إجمالي تكلفة كل عنصر (بالخطوة 2) على كمية الإنتاج المتجانس لنفس العنصر، والظاهرة بتقرير الإنتاج الفعلي والمتجانس.

4. زادت مدخلات المرحلة الثانية بعدد 5100 وحدة نتيجة إضافة مواد جديدة وتم حسابها كما يلي: (17000 وحدة مضافة × 30% تمثل نسبة الزيادة).

5. لم تحسب نسبة الزيادة على الوحدات تحت التشغيل اول المدة في المرحلة الثانية ، نظرا لأنها متضمنة هذه الزيادة في الفترة السابقة حيث يضاف المواد في بداية التشغيل.

ثانيا: طريقة الوارد أولا صادر أولا: First On First Out Mehtod:

تعتمد هذه الطريقة على مبدأ استغلال شخصية الوحدات تحت التشغيل آخر المدة، وإن نظام التشغيل بالمرحلة يجب أن يقوم على استكمال هذه الوحدات أولا حتى تصبح منتجات تامة، ثم يتم التشغيل بعد ذلك على الوحدات الجديدة.

وهذا يعني أن تكلفة الوحدات تحت التشغيل أول المدة تتكون من شقين:

1. نصيب هذه الوحدات من تكاليف المرحلة في الفترة السابقة.
2. تكلفة استكمال هذه الوحدات في الفترة الحالية.

ومجموع التكلفتين يمثل تكلفة الوحدات تحت التشغيل أول المدة حتى أصبحت وحدات تامة، ولا شك أن متوسط التكلفة لهذه الوحدات سوف يختلف عن متوسط التكلفة للإنتاج التام من الوحدات الجديدة التي بدأت مرحلة التشغيل عليها.

ونظرا لأن الوحدات التامة تحول إلى المرحلة التالية، لا تختلف في طبيعتها الفنية بين كلا النوعين (أول المدة وخلال المدة) لهذا يستخرج سعر يسمى سعر التحويل وهو متوسط تكلفة النوعين ، وهو عبارة عن:

سعر التحويل = (تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول المدة + ت. الإنتاج التام خلال الفترة) ÷ (كمية الإنتاج التام والمحول)

ونظرا لأن تكلفة الوحدات تحت التشغيل أول المدة تتضمن تكلفة من فترة سابقة، تختلف في متوسطها عن متوسط تكلفة الفترة الحالية، فإن سعر التحويل سوف يختلف بالضرورة عن تكلفة الوحدة التامة في الفترة الحالية.

كما أن الوحدات الباقية تحت التشغيل آخر الفترة، سوف تكون من الوحدات الجديدة التي بدأ إنتاجها في الفترة الحالية طالما كان عدد الوحدات المحولة أكبر من عدد وحدات أول الفترة.

كما أن الوحدات الباقية تحت التشغيل آخر الفترة ، سوف تكون من الوحدات الجديدة التي بدأ إنتاجها في الفترة الحالية طالما كان عدد الوحدات المحولة أكبر من عدد وحدات أول الفترة.

خطوات تطبيق هذه الطريقة:

1. يحسب الجهد لاستكمال الوحدات تحت التشغيل أول المدة في صورة وحدات متجانسة لعناصر التكاليف المختلفة.

ولهذا فإن هذه الطريقة تتطلب ضرورة تحديد مستويات الإتمام للوحدات تحت التشغيل أول الفترة بالنسبة لكل عنصر من عناصر التكاليف، وتحسب نسبة الاستكمال كما يلي:

نسبة الاستكمال = 100% − نسبة الإتمام.

2. احتساب الإنتاج المتجانس الذي استفاد من عناصر تكاليف المرحلة خلال الفترة الحالية فقط ، ويشتمل على:

أ. كمية الإنتاج المتجانس المعادل لاستكمال الوحدات تحت التشغيل أول المدة.

ب. كمية الإنتاج المتجانس للوحدات الجديدة التي أضيفت خلال الفترة وتم إنتاجها.

ج. كمية الإنتاج المتجانس للوحدات الباقية تحت التشغيل آخر المدة.

3. تحديد تكلفة المرحلة خلال الفترة الحالية فقط من عناصر التكاليف المختلفة.

4. بقسمة تكلفة كل عنصر (عن الفترة الحالية) على كمية الإنتاج المتجانس للعنصر (في الفترة الحالية أيضا) يكون الناتج تكلفة الوحدة التامة من العنصر.

5. تحسب التكاليف اللازمة لاستكمال الوحدات تحت التشغيل أول المدة بضر الإنتاج المتجانس المقابل لها في تكلفة الوحدة من كل عنصر في الفترة الحالية.

6. إيجاد قيمة تكلفة الوحدات تحت التشغيل أول المدة والتي هي عبارة عن:

- تكلفة إتمام الوحدات (من فترة سابقة) ×××
- تكلفة استكمال هذه الوحدات (من فترة حالية) ×××

×××

7. حساب تكلفة الإنتاج التام والمحول (من الوحدات الجديدة) عن طريق ضرب الإنتاج التجانس المقابل في تكلفة الوحدة في الفترة الحالية.

8. مجموع الخطوتين 6، 7 يكون الناتج إجمالي تكلفة الإنتاج التام والمحول إلي المرحلة التالية.

9. يستخرج سعر التحويل للوحدة عن طريق قسمة إجمالي تكلفة الإنتاج التام والمحول إلي المرحلة التالية على عدد الوحدات التامة والمحولة.

وفيما يلي مثال لبيان كيفية تطبيق طريقة الأول في الأول:

حالة عملية (7)

فافتراض أن الشركة في الحالة العملية (6) تطبق طريقة ما يرد أولا صادر اولا.

والمطلوب:

1. تصوير تقرير الإنتاج الفعلي والمتجانس واستخراج تكلفة الوحدة.

2. إعداد ملخص تكاليف المرحلة عن شهر يناير 1992م.

الحـــــل

أولا: المرحلة الأولى 1/5

1. جدول الإنتاج لا يختلف في كلا الطريقتين.

2. تكاليف المرحلة.

ت. أول المدة	ت. مواد مباشرة	ت. أجور مباشرة	ت. ص. غير مباشرة
60500 =175500	52000	33000	30000

3. تقرير الإنتاج الفعلي والمتجانس:

يجب تقسيم الإنتاج التام إلي قسمين كما يلي:

وحدات تامـــــة 17000

أول المدة 6000 — نسبة الاستكمال (100%)

وحدات جديدة 11000 — نسبة الإتمام (100%)

تقرير الإنتاج الفعلي والمتجانس

بيان	الإنتاج الفعلي	الإنتاج المتجانس					
		مواد مباشرة		أجور مباشرة		ت. ص. غ. مباشر	
(أ) الإنتاج التام والمحول:							
- استكمال وحدات أول المدة	6000	%40	2400	%40	2400	%4	2400
- وحدات مضافة	11000	%100	11000	%100	11000	%100	11000
	17000		124000		124000		124000
(ب) وحدات تحت التشغيل آخر المدة %50	5000	%50	2500	%50	2500	%50	2500
	22000		15900		15900		159000

(5) ملخص تكاليف المرحلة الأولى:

بيان	الإنتاج الفعلي	الإنتاج المتجانس	تكلفة الوحدة	إجمالي التكاليف
(1) تكلفة الإنتاج التام والمحول:				
أ. تكلفة اول المدة	6000			6500
من فترة سابقة				
من فترة حالية				
مواد مباشرة		2400	3.2704	7849
أجور مباشرة		2400	2.0754	4981
ت.ص غير مباشرة		2400	1.8868	4528
إجمالي تكلفة الوحدات أول المدة				77858
(ب) ت. الوحدات المضافة	11000			
- مواد مباشرة		11000	3.2074	35975
- أجور مباشرة		11000	2.754	22829
-ت. ص غير مباشرة		11000	1.8868	20756
				79560
إجمالي تكلفة الإنتاج التام المحول	17000			157418
إذن سعر التحويل $\frac{157418}{1700}$ = = 9.29 جنيه				
2. تكلفة تحت التشغيل آخر الشهر	5000			
- مواد مباشرة		2500	3.2704	8176
- أجور مباشرة		2500	2.0754	5189
- ت. ص. غير مباشرة		2500	1.8868	41717
				18082
الإجمالي	22000			175500

ثانيـــــا: المرحلة الثانية 2/5

1. جدول الإنتاج كما هو في الحالة السابقة.

2. تكاليف المرحلة:

- تكلفة اول الشهر = 112300 جنيه
- تكلفة مستلمة = 157418 جنيه
- تكلفة مواد مباشرة = 65200 جنيه
- تكلفة التشكيل = 11000 جنيه

الإجمالي = 445918 جنيه

3. تقرير الإنتاج الفعلي والمتجانس.

الإنتاج التام

أول المدة 8000 وحدة استكمال (30%)

مضاف 171000 (100%)

تقرير الإنتاج الفعلي والمتجانس

بيان	الإنتاج الفعلي	الإنتاج المتجانس					
		مواد مباشرة		أجور مباشرة		ت. ص. غ. مباشر	
(أ) الإنتاج التام والمحول:							
أ. استكمال أول المدة	8000	–	–	–	–	%30	2400
ب. المضاف	17100	%100	17100	%100	17100	%100	17100
	17000		124000		124000		124000
	25100		17100		17100		19500
وحدات تحت التشغيل آخر المدة 60%	5000	%100	5000	%100	5000	%60	3000
	30100		22100		22100		22500

4. استخراج تكلفة الوحدة خلال الفترة:

التكلفة المستلمة = 157418 ÷ 22100 = 7.1230 جنيه

تكلفة المواد = 65200 ÷ 22100 = 2.9502 جنيه

تكاليف التشكيل = 110000 ÷ 22500 = 4.8889 جنيه

14.9621 جنيه

5. ملخص تكاليف المرحلـــة:

بيان	الإنتاج الفعلي	الإنتاج المتجانس	تكلفة الوحدة	إجمالي التكاليف
(1) تكلفة الإنتاج التام والمحو				
أ. تكلفة أول المدة	8000			
من دفتر سابقة + تكلفة الاستكمال				113300
تكلفة التشكيل		2400	4.8889	11722
				125032
(ب) التكلفة المضافة	17100			
ت. مستلمة		17100	7.1230	121804
ت. مواد		17100	3.9502	50448
ت. التشكيل		17100	4.8889	83600
				255752
إجمالي تكلفة الإنتاج التام والمحول + سعر التحويل = 380885 ÷ 25100 = 15.1743.				
(2) ت. الوحدات تحت التشغيل آخر المدة	5000			

تكلفة مستلمة		5000	7.1230	35615
تكلفة المواد		5000	2.9502	14751
تكلفة الشكيل		3000	4.8889	14667
	30100			65033

نقاط إيضاحيـــــة:

1. لا تختلــف المـــدخلات والمخرجـــات (جـــدول الإنتـــاج الفعلـــي) بـــاختلاف الطريقـــة المســـتخدمة ، إذ يمثـــل حصـــرا كميـــا بالإنتاج.

2. تم تقسيم الإنتاج التام إلي قسميه:
   - الوحدات تحت التشغيل أول المدة المستكملة.
   - الوحدات المضافة الجديدة والتي تحت التشغيل.

3. تـــم حســـاب نســـبة اســـتكمال الوحـــدات التـــي تمـــت وهـــي تمثـــل المجهود الـــذي بذلتـــه المرحلـــة علـــى الإنتـــاج التـــام خـــلال الفتـــرة. فنســـبة اســـتكمال الوحـــدات تحـــت التشـــغيل أول المـــدة هـــي عبـــارة عـــن 100% نســـبة الاتمـــام مـــن الفتـــرة الســـابقة. أمـــا بالنســـبة للوحـــدات المضـــافة خـــلال الفتـــرة فهـــي 100% – صـــفر % = 100%.

4. تم استخراج سعر التحويل عن طريق قسمة إجمالي التكاليف لشقي الإنتاج التام والمحول ÷ مجموع الوحدات التامة والمحولة.

5. لا يمكـــن تطبيـــق هـــذه الطريقـــة إلا إذا علمنـــا مســـتوى إتمـــام الوحدات تحت التشغيل أول المدة.

6. راعينـــا إضـــافة الوحـــدات المضـــافة فـــي المراحـــل الثانيـــة نتيجـــة إضافة المواد وقدرها 5100 وحدة.

تقييم طرق معالجة تكاليف الوحدات تحت التشغيل أول المدة:

من الواضح أن لكل من الطريقتين السابقتين مزاياها وعيوبها:

- فطريقة متوسط التكلفة وإن كانت تتميز بالسهولة والبساطة في استخراج تكلفة الوحدة إلا أنها تتمشى مع التصور الطبيعي والمنطقي لتسلسل العمليات المختلفة، كما أنها لا تفيد في تحقيق الرقابة على عناصر التكاليف، بالإضافة إلي خلق الخلط بين تكلفة الفترات.

- أما طريقة الأول في الأول تتميز بالآتي:

أ. تعتبر أكثر دقة في حساب تكلفة الوحدة خلال الفترة.

ب. تتمشى مع التصور الطبيعي والمنطقي لتسلسل العمليات المختلفة.

ج. تفيد في تحقيق الرقابة على عناصر التكاليف.

د. تظهر وبدقة مدى الاختلاف بين تكاليف الفترات المختلفة مما يكن من دراسة عناصر التكاليف دراسة تحليلية انتقادية.

أما عيوبها فهي:

1. العمل الحسابي

المبحث الثالث

معالجة تكاليف الإنتاج الفاقد والتالف في مراحل الإنتاج

يستخدم تعبير "الإنتاج الفاقد أو المفقود" بصدد بيان الضياع في المواد الخام الذي ينتج بسبب طبيعة العملية الإنتاجية، هذا الضياع الذي لا يمكن تفاديه ، كما لا يكون مقابلة أي قيمة استردادية ومن أمثلة الإنتاج المفقود، النقص الذي يحدث نتيجة التبخر أو الإنكماش في حالة تعرض المادة الخام لدرجة حرارة شديدة كما في صناعة تكرير البترول وصناعة الأدوية والروائح العطرية.

وفي بعض الصناعات قد تبقى بعض المقصاصات أو النشارة وهي تمثل جزء من المادة الخام، يطلق عليها إنتاج فاقد ومن أمثلتها صناعات الورق والزجاج وخراطة المعادن والخشب وحلج القطن والمصنوعات الجلدية والملبوسات وغيرها.

أما الإنتاج التالف فنقصد به تلك الوحدات التي تتلف أثناء التشغيل بحيث لا تحتوي على القدر المطلوب من المواصفات الفنية المطلوبة في وحدة الإنتاج، أي أنها لم تصل إلى درجة الجودة المطلوبة في السلعة.

وتعرف جودة السلعة بأنها مقدار صلاحيتها للغرض الذي صنعت من أجله أو هي مطابقة السلعة للمواصفات المطلوبة، وهناك عدة طرق رياضية إحصائية لرقابة الجودة في الإنتاج.

والوحدات التالفة عادة ما يكون لها قيمة استرداديه تتمثل إما فيما تحويه من مادة خام يمكن إعادة التشغيل عليها مرة أخرى، أو في قيمة الإنتاج التالف بحالته، حيث تباع كفرز ثان أو ثالث، وفي جميع هذه الحالات فإن القيمة البيعية لا يمكن أن تكون

مساوية للقيمة البيعية للسلعة الجيدة، كما يمكن أن تقل عن التكلفة الفعلية لهذا الإنتاج المعيبز

أنواع التالف والفاقد:

نظرا لما يسببه الإنتاج التالف أو الفاقد من خسائر صناعية، فقد جرى العرف الصناعي – بغرض الرقابة على الإنتاج – في كل صناعة وفي كل مشروع صناعي على تحديد نسبة معينة من الإنتاج للفقد أو التلف يمثل (تلف أو فقد أو عادم) مسموح به أو طبيعي أو حتمي.

إلا أن كمية التالف أو الفاقد الفعلي قد تتجاوز النسبة المسموح به أو المقررة بسبب عوامل مختلفة من أهمها نقص الكفاءة الإنتاجية أو الأعمال أو عدم صيانة الآلات أو غيرها من العوامل التي تخرج عن إرادة القائمين على العملية الإنتاجية.

هذه الكمية الزائدة عن المسموح به يطلق عليه (التالف أو الفاقد غير الطبيعي) ومن المهم، أن يضع القائمون على وضع نسب الفقد او التلف المادي في اعتبارهم ما يلي:

(1) تحدد معدلات الفقد أو التلف العادي في ظل ظروف التشغيل وطرق الإنتاج الموضوعة، ومن هنا يعتبر التلف العادي تلفا مخططا نظرا لأن معدل التلف الذي تتقبله الإدارة يتوقف على مجموعة عوامل الإنتاج التي تختارها المنشأة.

(2) إن الفقد أو التلف العادي الذي يظهر في ظل ظروف التشغيل ذات الكفاءة العالية يعتبر غير محكوم في الأجل القصير.

المعالجة المحاسبية للإنتاج التالف أو الفاقد:

نظرا لأن الإنتاج التالف أو الفاقد يستنفذ جزء من تكاليف المرحلة وبالتالي له تأثير على تحديد تكلفة الإنتاج الباقي وهو الإنتاج التام والمحول وكذا الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة، فإن الأمر يستوجب تحديد كيفية معالجة تكاليف الإنتاج التالف أو الفاقد، ولا شك أن هذه المعالجة تختلف باختلاف نوع التلف او الفقد، في كونه تلفا عاديا أو غير عاديا.

(أ) التلف العادي أو المسموح به:

اتفق جميع الكتاب في الفكر التكاليفي على أنه (إذا كانت هناك نسبة معينة من التلف يجب أن تحدث في كل الظروف الإنتاجية المادية، لذلك فإن المعالجة المحاسبية السليمة تقضي باعتبار تكلفة هذه الوحدات التالفة جزءا من تكلفة الإنتاج الجيد ، ويسوقون المبررات التالية:

1. لا يمكن إتمام الوحدات الجيدة إلا بحدوث هذا التلف فهي إذا جزء من طبيعة العملية الإنتاجية.
2. الوحدات التالفة والمفقودة المسموح بها لا يمكن التحكم في كميتها، او قيمتها ولابد من حدوثها فترة بعد أخرى فهي إذا عنصر من عناصر تكاليف المرحلة. مثلها مثل المواد والأجور والمصروفات.

(ب) التلف أو الفاقد غير المسموح به:

وهي التي تزيد عن النسبة المسموح بها، وهي تمثل إذن خسارة فعلية ناتجة عن أسباب كان من الممكن تلافيها. لذلك يجب تحديد تكلفة الوحدات التالفة تلفا غير مسموح به، وأن تظهر هذه

الخسارة وترحل إلى حساب الأرباح والخسائر، وأن توضع أمام أعين إدارة المشروع حتى تتخذ الإجراءات اللازمة لتلافي هذه الخسارة مستقبلا.

تحميل تكلفة التلف المسموح به:

طالما اتفقنا على أن تكلفة التلف المسموح به يعتبر عنصر من عناصر التكاليف، مثله مثل العناصر الأخرى، فالسؤال الذي يثار في ذلك الشأن هو، ما هي وحدات الإنتاج الواجب أن تتحمل بتكلفة الوحدات الردئية المسموح بها:

فهناك عدة أنواع من الوحدات المنتجة:

1. وحدات تامة جيدة ومحولة.
2. وحدات تحت التشغيل .
3. وحدات تالفة أو مفقودة غير مسموح بها.

أولا: الوحدات التامة الجيدة والمحولة:

لا تمثل الوحدات أي مشكلة في تحميل تكلفة الوحدات التالفة أو المفقودة المسموح بها، فليس هناك جدال في أن الوحدات الجيدة تتحمل نصيبها من تكلفة التلف المسموح به تطبيقا لمبدأ الوحدات الجيدة تتحمل بخسائر الوحدات الرديئة.

ثانيا: الوحدات التالفة غير المسموح بها:

وقد ثار بشأنها الجدل، حيث ينقسم المحاسبون في الرأي إلى مجموعتين:

(1) ترى المجموعة الأولى عدم تحميل الوحدات المفقودة أو التالفة غير المسموح بها أي جزء من خسارة الفقد أو

التلف العادي وذلك بسبب صعوبة تحديد معدلات الفقد أو التلف العادي على وجه الدقة.

(2) أما المجموعة الثانية فترى ضرورة تحميل الوحدات المفقودة أو التالفة غير المسموح بها بنصيبها من خسارة النقد او التلف المسموح بها نظرا للاعتبارات التالية:

أ. تعتبر خسارة الفقد أو التلف المسموح بها، عنصرا من عناصر التكاليف في المرحلة مثل المواد والأجور والمصروفات ، ومن ثم فإنه ليس هناك من داعي للتفرقة بين الوحدات الجيدة والوحدات الرديئة غير المسموح بها.

ب. يعتبر معدل الفقد أو التلف العادي المسموح به هو الحد الأعلى لتحميل الوحدات الرديئة غير المسموح بها، بنصيبها من خسارة الفقد أو التلف المادي وإلا تحملت الوحدات الجيدة بأكثر من الحد الأعلى لتحميل الخسارة المسموح بها.

ج. إذا لم تفقد او تتلف الوحدات غير المسموح بها لكانت وحدات جيدة ولأخذت نصيبها من خسارة الفقد أو التلف العادي.

ثالثا: الوحدات تحت التشغيل آخر المدة:

يتوقف تحميل هذه الوحدات بنصيبها من خسارة التلف أو الفقد المادي على سياسة الفحص المتبعة لاكتشاف التلف أو الفقد. وهناك سياسات يمكن إتباعها للفحص تتمثل في:

(1) سياسة الفحص المستمر:

وفقــا لهــذه السياســة يــتم اكتشــاف الفقــد أو التلــف وقــت حدوثــه مباشـــرة وهـــذا يـــؤدي إلـــي تقليـــل الخســـائر الناشـــئة مـــن اســـتمرار التشغيل على هذه الوحدات الرديئة.

وفقــا لهــذه السياســة يفتــرض أن جميــع الوحــدات أيــا كــان نوعهــا قــد خضــعت للفحــص بصــرف النظــر عــن مســتوى إتمامهــا ، وبالتالي فــإن الوحــدات تحــت التشــغيل آخــر المــدة تكــون قــد خضــعت للفحــص مهمــا كــان درجــة إتمامهــا، وعليــه وجــب تحميلهــا بنصــيبها من تكلفــة التــالف العــادي المســموح بــه، تطبيقــا لقاعــدة توزيــع التــالف المسموح به على الوحدات التي خضعت للفحص.

(2) سياسات الفحص في نهاية المرحلة الصناعية:

فــي ظــل هــذه السياســة تجــرى عمليــة الفحــص عنــدما تصــل الوحــدة إلــي مســتوى 100% مــن التشــغيل، بمعنــى أن تكــون الوحــدة قد اكتملت مــن الناحيــة الفنيــة ويمكــن تحويلهــا إلــي المرحلــة الصــناعية التالية.

ونظــرا لأن الوحــدات تحــت التشــغيل آخــر المــدة لا يمكــن أن تصــل إلــي هــذه النســبة وإلا لأصــبحت وحــدات تامــة، فــإن هــذه الوحــدات ، الوحــدات تحــت التشــغيل آخــر المــدة لا يمكــن أن تتحمــل بــأي تكلفــة مــن تكــاليف الوحــدات الرديئــة المســموح بهــا وذلــك للأسباب التاليــــة:

أ. أن تلك الوحدات لــم تمــر بعمليــة الفصــح وبالتــالي لــيس هنــاك ارتبــاط بينهــا وبــين الوحــدات التالفــة التــي تكتشــف بعــد الإتمام.

ب. أن هذه الوحدات سوف تصب وحدات تامة في الفترة التالية وبالتالي سوف تخضع للفحص ، وسيتم تحميلها بنصيبها من تكلفة التالف أو الفاقد المسموح به.

(3) سياسة الفحص عند مستوى إتمام معين:

في ظل هذه السياسة تجرى عملية الفحص عند مستوى إتمام معين للوحدات، وسوف نجد في هذه الحالة أحد وضعين:

أ. وحدات تحت التشغيل لم تصل إلي مستوى الإتمام الذي عنده يتم الفحص فلا تخضع للفحص.

ب. وحدات تحت التشغيل وصلت إلي مستوى الإتمام الذي عنده يتم الفحص وبالتالي تكون قد خضعت للفحص.

ووفقا لذلك فإن الوحدات في الوضع الأول لا تتحمل بأن تكاليف للتالف أو الفاقد العادي حيث لم تخضع للفحص ، أما في الوضع الثاني فإنها تتحمل بنصيب من تكلفة التالف أو الفاقد العادي.

تحديد تكلفة التالف:

تأخذ تكلفة التالف عدة أشكال أهمها:

أ. تكلفة إنتاج هذه الوحدات ناقصا أي قيمة يمكن التحصيل من التصرف في هذه الوحدات في حالة عدم إمكان إصلاحها.

ب. تكاليف الإصلاح في حالة إمكانية إصلاح الوحدات التالفة.

ج. في حالة إعادة هذه الوحدات للتشغيل في مراحل سابقة فإن تكلفة التالف تتمثل في الفرق بين تكلفة الوحدة التالفة وقت الفحص واكتشاف التلف ، وبين القيمة الاستردادية لتلك الوحدات بالنسبة للمرحلة المعادة إليها هذه الوحدات.

طرق تحميل تكلفة التالف أو الفاقد العادي:

وهناك طريقتان لمعالجة التالف أو الفاقد المسموح به.

(أ) طريقة تضخيم التكاليف.

(ب) طريقة إعادة توزيع التكلفة.

وفيما يلي تطبيقه لهاتين الطريقتين:

أولا: طريقة تضخيم التكلفة:

تقوم هذه الطريقة على مبدأين أساسيين هما:

(أ) يؤدي فقد أو تلف الوحدات إلي تخفيض عدد وحدات الإنتاج وبالتالي يؤدي إلي زيادة نصيب الوحدة من عناصر التكاليف الإنتاج، حيث تقسم تكاليف المرحلة على عدة وحدات المخرجات التي هي أقل من عدد وحدات المدخلات.

(ب) يتم تقييم الوحدات سواء التامة والمحولة أو الباقية تحت التشغيل آخر المدة طالما خضعت للفحص، على أساس تكلفة الوحدة المتضخمة وتعد هذه الطريقة على أساس توزيع تكلفة الإنتاج بالمرحلة على الوحدات المنتجة، بعد استبعاد الوحدات التالفة المسموح بها، وبعبارة أخرى تهمل كمية الإنتاج التالف المسموح به عند حساب كمية

الإنتـــاج المعـــادل للمرحلـــة، وهـــذا يعنـــي أن تكـــاليف المرحلـــة لا تتأثر بحدوث التلــف أو عــدم حدوثــه ، بــل تتــأثر بــه تكلفــة الوحـــدة. فلابـــد مـــن توزيـــع تكلـــف المرحلـــة علـــى إجمـــالي الوحـــدات المنتجـــة (الخارجـــة) بمـــا فيهـــا الوحـــدات التالفـــة أو المفقودة المســـموح بهـــا وتحديـــد قيمـــة معنيـــة كتكلفـــة للوحـــدات التالفـــة المســـموح بهـــا، ثـــم إعـــادة توزيعهـــا مـــرة ثانيـــة علـــى الوحـــدات التـــي خضـــعت للفحـــص، فـــإن هـــذه الطريقـــة تقـــوم على توزيـــع التكلفـــة الإجماليـــة علـــى الوحـــدات التـــي خضـــعت للفحص بطريقـــة مباشـــرة، ممـــا ينـــتج عنـــه تضـــخم فـــي تكلفـــة الوحـــدة المنتجـــة. وبفضـــل تطبيـــق هـــذه الطريقـــة، إذا كانـــت جميـــع الوحـــدات قـــد خضـــعت للفحـــص، أي إذا كـــان الفحـــص باستمرار هو السياسة المتبعة في المنشأة.

حالة عملية (8) في حالة عدم وجود قيمة استردادية:

بـــدأت المرحلـــة الأولـــى فـــي مصـــنع الشـــرق للعطـــور علـــى 10000 وحـــدة جديـــدة مـــن المنـــتج (س) وخـــلال شـــهر ينـــاير 1992م تم ما يلي:

1. بلغت الوحدات التامة والمحولة إلي المرحلة الثانية 8000 وحدة .
2. فقدت أثناء التشغيل 500 وحدة بسبب طبيعة العمليات الصناعية.
3. الوحدات تحت التشغيل آخر الشهر بلغت 1500 وحدة بنسبة إتمـــام 60% فإذا علمت أن:

أ. بلغت تكاليف المرحلة خلال الشهر

مواد مباشرة	47500 جنيه
تكاليف التشغيل	17800 جنيه

ب.تضاف المواد في بداية التشغيل بالمرحلة.

ج. يتم الفحص باستمرار أثناء التشغيل بالمرحلة.

المطلوب:

1. تصوير ملخص تكاليف المرحلة.

2. تصوير حـــ/ تشغيل المرحلة عن شهر يناير 1992م

الحـــــــــل:

(1) تقرير الإنتاج:

- المدخلات عبارة عن: وحدات جديدة (0%) 10000 جنيه

10000 جنيه

- المخرجات عبارة عن:

- وحدات تامة ومحولة (100%) 8000 وحدة

- وحدات تالفة مسموح بها 500 وحدة

- وحدات تحت التشغيل آخر الشهر(60%) 1500 وحدة.

10000 وحدة

(2) تكاليف المرحلة:

	مواد	تكاليف تشكيل		إجمالي	
تكاليف الشهر	47500	17800	=	65300	جنيه

(3) تقرير الإنتاج الفعلي والمتجانس:

بيان	إنتاج فعلي	الإنتاج المتجانس			
		مواد		تكاليف التشكيل	
وحدات تامة ومحولة	8000	%100	8000	%100	8000
وحدات تالفة مسموح بها	500		–		–
وحدات تحت التشغيل آخر المدة (60%)	1500	%100	1500	%60	900
	10000		9500		8900

(4) تكلفـــــة الوحـــــــدة:

من المواد المباشرة = 47500÷ 9500 = 5 جنيه

من تكاليف التشكيل = 17800 ÷ 8900 = 2 جنيه

التكلفة الإجمالية للوحدة = 7 جنيه

(5) ملخص تكاليف المرحـــــلة:

بيان	الإنتاج الفعلي	الإنتـــــاج المتجانس	تكلفـــــــة الوحدة	إجمـــــالي التكاليف
(أ) الإنتاج التام والمحول	8000			
تكلفة مواد مباشرة		8000	5	40000
تكلفة التشكيل		8000	2	16000
				56000
(ب) إنتاج تحت التشغيل آخر المدة	1500			
تكلفة مواد مباشرة		1500	5	7500
تكاليف التشكيل		900	2	1800
				9300
الإجمالي		9500		65300

(6) حـــ/ تشغيل المرحلة الأولى عن شهر يناير 1992م.

قيمة	وحدات داخلة	بيان	قيمة	وحدات خارجة	بيـــان
47500	10000	إلي حـــ/ ما قبل المواد	56000	8000	من حـــ/ المرحلة الثانية
17800		إلي حـــ/ مراقبـــة ت. التشكيل	-	500	مـــن حـــــ/ التـــالف المسموح به
			9300	1500	رصيد آخر الشهر
65300	10000		65300	10000	

يلاحظ أن:

1. نظـــرا لأن الفحـــص باســـتمرار فـــإن جميـــع الوحـــدات تكـــون قـــد خضـــعت للفحـــص وبالتـــالي تتحمـــل – قـــدر إتمامهـــا – بنصـــيب من تكلفة التالف العادي.

2. اعتبـــرت جميـــع الوحـــدات المفقـــودة مســـموح بهـــا، نظـــرا لأن الفاقد حدث بسبب الطبيعة الفنية للصناعة.

3. تـــم اســـتخدام طريقـــة تضـــخيم التكلفـــة نظـــرا لأن جميـــع الوحـــدات قد خضعت للتلف.

4. تطبيـــق لطريقـــة تضـــخيم التكلفـــة تـــم إهمـــال الوحـــدات المفقـــودة المسموح بها فقـــد ؟؟؟؟؟ كميـــة الإنتـــاج العـــادل الـــذي اســـتفاد منـــه عناصر التكاليف المختلفة.

عملية (9) في حالة وجود قيمة بيعية للتالف:

فيمـــا يلـــي البيانـــات المســـتخرجة مـــن ســـجلات المرحلـــة الثانيـــة فـــي مجتمع الزهور عن شهر يناير 1992م.

أولا: بيانات الإنتـــــاج:

وحدات جديدة مستلمة من المرحلة الأولى = 30000 وحدة

وحدات تامة ومرسلة للمرحلة الثالثة = 28000 وحدة

وحدات تالفة (بنسبة إتمام 50%) = 1000 وحدة

وحدات باقية تحت التشغيل آخر الشهر بنسبة إتمام (60%)= 7000 وحدة

ثانيـــــا: تكاليف المرحلة خلال الشهر:

تكاليف مستلمة = 120000 جنيه

تكاليف مواد مباشرة = 60000 جنيه

تكاليف التشكيل = 80000 جنيه

ثالثا: معلومات أخرى:

1. تضاف المواد في بداية التشغيل في المرحلة.
2. يتم الفحص أثناء التشغيل بالمرحلة باستمرار.
3. نسبة التالف المسموح به (5%) من إجمالي الوحدات التي أجرى عليها.
4. أمكن للمرحلة الحصول على قيمة استردادية للوحدات التالفة بلغت 5 جنيه للوحدة التالفة.
5. يترتب على إضافة المواد بالمرحلة زيادة الوحدات بنسبة 20%.

المطلـــــوب:

1. تحديد تكلفة إنتاج الوحدة بالمرحلة وتصوير ملخص تكاليف المرحلة.
2. تصوير حـــ/ التشغيل بالمرحلة عن شهر يناير 1992م.

الحـــــل

(1) تقرير الإنتـــــاج:

أ. المدخـــــلات عبارة عن:

وحدات مستلمة 20000 وحدة.

وحدات مضافة نتيجة إضافة المواد 6000 وحدة

26000 وحدة

ب. المخرجات عبارة عن:

- وحدات تامة ومحولة 28000 وحدة
- وحدات تالفة مسموح بها 1000 وحدة
- وحدات تحت التشغيل آخر الشهر 7000 وحدة

36000 وحدة

(2) تكاليف المرحـــــلة:

	ت. مستلمة	ت. المواد	ت. التشكيل	إجمالي
تكاليف الشهر	120000	60000	80000	260000

(−)إيراد التالف العادي	2307	1154	1539	5000
	117693	58846	78461	255000

(3) تقرير الإنتاج الفعلي والمتجانس:

بيان	الإنتاج الفعلي	الإنتاج المتجانس					
		ت. مستلمة		ت. مواد		ت. التشكيل	
وحدات تامة محولة	28000	%100	28000	%100	28000	%100	28000
وحدات تالفة مسموح بها	1000		−		−		−
وحدات تحت التشغيل	7000	%100	7000	%100	7000	%60	4200
	36000		35000		35000		32200

تكلفة الوحدة:

من تكاليف مستلمة = 17693 ÷ 35000 = 3.2626 جنيه

من تكلفة المواد = 58846 ÷ 35000 = 1.6813 جنيه

من تكاليف التشغيل = 78461 ÷ 32200 = 2.4367 جنيه

= 7.4806 جنيه

ملخص تكاليف المرحلة:

بيان	الإنتاج الفعلي	الإنتاج المتجانس	تكلفة الوحدة	إجمالي التكاليف
(1) الإنتاج التام والمحول	28000			
− ت. مستلمة		28000	3.3626	94153
− ت. مواد مباشرة		28000	1.6813	47177
− ت. التشكيل		28000	2.4367	68228
				209458
(2) وحدات تحت التشغيل آخر الشهر	7000			
ت. مستلمة		7000	3.3626	23539

ت. مواد مباشرة		7000	1.6813	11769
ت. التشكيل		4200	2.4367	10234
الإجمالي	35000			360000

حـــ/ تشغيل المرحلة عن شهر يناير 1992م

قيمة	مدخلات	بيان	قيمة	مخرجات	بيان
120000	30000	إلـــي حـــــــ/ المرحلة الأولى	209458	28000	من حـــ/ المرحلة الثالثة
60000	6000	إلـــي حـــــــ/ مراقبة المواد	5000	1000	من حــــــ/ إيـــراد التكاليف المسموح به
80000	ـ	إلـــي حـــــــ/ مراقبـــــــة ت. التشكيل	45542	7000	رصيد آخر الشهر
260000	36000		260000	36000	

نقـــــاط إيضاحيــــــــة:

(1) تم زيـــادة الوحـــدات الداخلـــة بمقـــدار 6000 وحـــدة وهـــي تعادل 20% من الوحدات المضافة.

(2) تـــم تطبيـــق طريقـــة تضـــخيم التكلفـــة نظـــرا لأن جميـــع الوحـــدات قـــد خضـــعت للفحـــص ، حيـــث يطبـــق سياســـة الفحص المستمر.

(3) تم توزيـــع إيـــراد التـــالف العـــادي حســـب القيمـــة النســـبية لكـــل عنصـــر تكلفـــة، إذ طالمـــا تقـــوم طريقـــة التضـــخيم علـــى تحميـــل التكلفـــة علـــى الوحـــدات الأخـــرى، دون التـــالف المســـموح، فـــإن هـــذه التكلفـــة يجـــب أن تخفـــض أيضا بنصيبها من القيمة الاستردادية للتالف.

معالجـــــة خســـــارة الإنتاج غير المسموح به:

سـبق أن أوضحنا أن تكلفة الإنتاج التالف أو الفاقد المسموح به تعتبر عنصرا من عناصر التكاليف مثلها مثل عناصر التكاليف الأساسية الأخرى وهي المواد والأجور والمصروفات ، والتي يتم تحويلها على الوحدات الجيدة.

أما خسارة الإنتاج التالف غير المسموح به والذي يزيد عن الحد المسموح به، فلا يعتبر عنصرا من عناصر تكاليف الإنتاج بل خسارة تحدد وترحل إلى حساب الأرباح والخسائر ، أو تحمل للجهة المسئولة عنها.

لهذا يتم تحديد خسارة الإنتاج التالف غير المسموح به حيث تحسب وفقا لقواعد احتساب تكلفة الإنتاج مثلها مثل الإنتاج التام وتحت التشغيل آخر المدة، وفي حالة التصرف في الإنتاج التالف غير العادي فإن الخسارة تتمثل في الفرق بين تكلفة الإنتاج والقيمة الاستردادية للوحدات المباعة من التالف غير المسموح به.

وفيما يلي مثالا على ذلك:

حالة عملية (10):

فيما يلي البيانات المستخرجة من سجلات المرحلة الأولى في مصنع للكيماويات عن شهر فبراير 1992م.

أولا: بيانات الإنتاج:

- وحدات مستلمة من المخازن 20000 وحدة.
- وحدات تامة ومحولة للمرحلة الثانية 15000 وحدة.
- وحدات تالفة (نسبة الإتمام 60%) 3000 وحدة

- وحدات تحت التشغيل آخر المدة (70%) 2000 وحدة

ثانيـــــا: بيانات التكاليــــف:

- تكلفة مواد مباشـــــرة 160000 جنيه
- تكلفة التشـــــكيل 80000 جنيه

ثالثا: بيانات أخرى:

1. تضاف المواد تدريجيا خلال التشغيل.
2. يتم الفحص باستمرار.
3. معدل التلف العادي 10% من الوحدات التي أجرى عليهـــا التشـــغيل خلال المرحلة.
4. حصلت المرحلة على قيمة استرادادية للوحدات التالفة قدرها 6 جنيـــه للوحدة التالفة.

والمطلوب:

1. تحديد تكلفة الوحدة وتكاليف الإنتاج للمرحلة.
2. تصوير حـــ/ التشغيل المرحلة خلال الشهر.

الحـــــــــــــل

خطوات العمل:

(1) تقرير الإنتاج:

المدخــــــلات:

وحدات مضافة جديدة	20000 وحدة
	20000 وحدة

المخرجات:

- وحدات تامة ومحولة (100%) 15000 وحدة.

- وحدات تالفة مسموح بها (60%) 2000 وحدة
- وحدات تالفة غير مسموح بها(60%) 1000 وحدة
- وحدات تحت التشغيل آخر المدة

(70%) 2000 وحدة

20000 وحدة

(2) تكاليف المرحلة:

	ت. مواد مباشرة	ت. التشكيل	الإجمالي
التكلفة	160000	80000	240000
إيراد التالف العادي	(8000)	(4000)	(12000)
	152000	76000	228000

(3) تقرير الإنتاج الفعلي والمتجانس:

بيان	الإنتاج الفعلي	الإنتاج المتجانس			
		ت. مواد مباشرة		ت. التشكيل	
إنتاج تام ومحول	15000	%100	15000	%100	15000
إنتاج تالف مسموح به	2000	–	–	–	–
إنتاج تالف غير مسموح به (60%)	1000	%60	600	%60	600
وحدات تحت التشغيل آخر المدة (70%)	2000	%70	1400	%70	1400
	20000		17000		17000

(4) تكلفة الوحدة:

من المواد المباشرة = 152000 ÷ 17000 = 8.9411 جنيه

من تكاليف التشكيل = 76000 ÷ 17000 = 4.4706 جنيه

= 12.4117 جنيه

(5) تصوير ملخص تكاليف المرحلة:

بيان	الإنتاج	الإنتاج	تكلفة	إجمالي

	الفعلي	المتجانس	الوحدة	التكاليف
الإنتـــــاج التام	15000			
ت. مواد مباشرة		15000	8.9411	134117
ت. التشكيل		15000	4.4076	67059
				201176
الإنتاج التالف غير المسموح به	1000			
ت. مواد مباشرة		100	8.4911	5365
ت. التشكيل		600	4.4706	2682
				8037
إنتاج تحت التشغيل آخر المدة	2000			
ت. مواد مباشرة		1400	8.9411	12518
ت. التشكيل		1400	4.4706	18777
الإجمالي	18000			228000

حـــ/ تشغيل المرحلة عن شهر فبراير 1992م:

قيمة	مدخلات	بيان	قيمة	مخرجات	بيـــان
160000	20000	إلي حـــ/ مراقبة المواد	201176	15000	من حـــ/ المرحلة الثانية
80000		إلي حـــ/ مراقبة تكاليف التشكيل	12000	2000	من حـــ/ إيراد التالف العادي
			8047	1000	من حـــ/ المخازن (تالف غير عادي)
			18777	2000	رصيد
240000	20000		240000	20000	

نقاط إيضاحيـــــــــة:

(1) تـــم تطبيـــق طريقـــة تضـــخم التكلفـــة لمعالجـــة تكلفـــة الوحدات التالف المسموح بها.

(2) تـــم توزيـــع إيـــراد التـــالف المســـموح وقـــدره 12000 جنيهـــا (6ج×2000وحـــدة) علـــى القيمـــة النســـبية لعناصـــر التكـــاليف الأخـــرى كمـــا يلـــي: معـــدل التوزيـــع = 12000 ÷ 240000 = 5%.

نصيب المواد المباشرة من الإيراد = 160000 × 5% = 4000

وبالتالي يكون ما في تكلفة كل عنصر كما يلي:

صافي تكلفة المواد المباشرة = 160000 – 8000 = 152000 جنيه

صافي تكلفة التشكيل = 80000 – 4000 = 76000 جنيه

= 228000 جنيه

(3) طالما كان إيراد التالف العادي (المسموح به) يمثل تخفيضا لعناصر التكاليف، فقد تم معالجة محاسبيا كما يلي:

12000 من حـــ/ إيرات التال المسموح به

12000 إلي حـــ/ تشغيل المرحلة الأولى.

(4) إن خسارة التالف المسموح به بالنسبة للمرحلـــةبلغت 8047 تـــم معالجتهـــا محاسبة كما يلي:

8047 من حـــ/ المخازن (تالف غير مسموح به)

8074 إلي حـــ/ تشغيل المرحلة الأولى.

وعند بيع هذه الوحدات بقيمة بيعية 6 جنيه للوحدة، يكون القيد كما يلي:

من مذكورين

6000 حـــ / البنك

2047 حـــ/ الأرباح والخسائر

8047 إلي حـــ/ المخازن (إنتاج تالف غير مسموح به)

(5) حمل الإنتاج التالف غير المسموح به بنصيب من تكلفة الإنتاج التالف المسموح به، حيث تم تقييم الوحدات المعادلة للإنتاج التالف غير المسموح به على اساس تكلفة الوحدة المضخمة بتكلفة التالف المسموح به.

ثانيا: طريقة إعادة توزيع التكلفة:

في حالة إذا كانت المنشأة تتبع سياسة الفحص في نهاية المرحلة فإن بعض الوحدات المنتجة وهي الوحدات تحت التشغيل آخر المدة لن تمر على مراكز الفحص لأنها لم تصل إلي نهاية التشغيل بالمرحلة.

ومن الطبيعي إذا ألا يتحمل هذه الوحدات بأي نصيب من تكلفة التالف المسموح به في الفترة الحالية، وبالتالي توزع تكلفة التالف المسموح به على الوحدات التي خضعت للفحص وهي الإنتاج التام والإنتاج التالف غير المسموح به، أما الوحدات تحت التشغيل آخر المدة فسوف تفحص في الفترة التالية عندما تصبح وحدات تامة وبالتالي عندها تتحمل بنصيبها من التالف المسموح به.

ووفقا لهذه الطريقة يتبع الآتي في تحديد وتوزيع تكلفة التالف المسموح به.

(1) لا تهمل الوحدات التالفة أو المفقودة المسموح بها عند استخراج الإنتاج المتجانس ، كما كان الحال في الطريقة السابقة، وبذلك يتضمن تقرير الإنتاج المتجانس جميع الوحدات بما فيها الوحدات التالفة أو المفقودة المسموح بها.

(2) تستخرج تكلفة الوحدة عن طريق قسمة عناصر التكاليف على إجمالي الإنتاج المتجانس لكل عنصر، بما فيه الإنتاج التالف المسموح به والناتج يمثل تكلفة الوحدة الصناعية (غير مضخمة).

(3) يتم استخراج تكلفة الإنتاج التالف المسموح به عن طريق ضرب تكلفة الوحدة المستخرجة في الخطوة السابقة × الإنتاج المتجانس للإنتاج التالف المسموح به.

(4) إذا كان هناك قيمة استرادادية للوحدات التالفة المسموح به يطرح من تكلفة هذه الوحدات لاستخراج صافي تكلفة التالف المسموح به.

(5) يعاد توزيع التكلفة – المستخرجة من الخطوة السابقة – على الوحدات التامة والوحدات التالفة أو المفقودة غير المسموح بها فقط ولا توزع على الوحدات الأخرى التي لم تخضع للفحص.

وفيما يلي مثالا على ذلك:

حالة عملية (11):

بدأت المرحلة الثانية (2/5) في مصنع داليا للملابس الجاهزة على 30000 وحدة مستلمة من المرحلة الأولى 1/5 بتكلفة 15 جنيه للوحدة ، وقد تم ما يلي:

1. بلغت كمية الإنتاج التام والمحول للمخازن 20000 وحدة.
2. بقيت 5000 وحدة تحت التشغيل آخر المدة بنسبة إتمام 70%.
3. تلفت 5000 وحدة منها 3000 وحدة في حدود المسموح به.
4. أمكن التحصل على قيمة استرادادية قدرها 10 جنيه للوحدة التالفة.

5. بلغت تكاليف المرحلة خلال الفترة:

تكلفة مواد مباشـــــرة	142500 جنيه
تكاليف التشـــــكيل	171000 جنيه

فإذا علمت:

1. تضاف المواد تدريجيا اثناء التشغيل بالمرحلة.
2. يتم فحص الوحدات في نهاية التشغيل بالمرحلة.

المطلوب:

1. تحديد تكلفة الوحدة وتكاليف الإنتاج بالمرحلة.
2. تصوير حـــ/ المرحلة عن الفترة.

الحـــــــــل:

خطوات العمل:

(1) تقرير الإنتاج:

المدخـــــــــلات:

وحدات مستلمة من المرحلة الأولى	30000 وحدة
	30000 وحدة

المخرجـــــات:

– وحدة تامة ومحولة (100%)	20000 وحدة.
– وحدات تالفة مسموح بها (100%)	3000 وحدة
– وحدات تالفة غير مسموح بها (100%)	2000 وحدة
– وحدات تحت التشغيل آخر المدة (70%)	5000 وحدة
	30000 وحدة

(2) تكاليف المرحـــــلة:

	ن. مستلمة	مواد	ت. التشكيل	
التكلفة	450000	142599	171000	763500
إيراد التالف المسموح به				3000
				733500

(3) تقرير الإنتاج الفعلي والمتجانس:

بيان	إنتاج فعلي	إنتاج متجانس					
		ت. مستلمة		ت. مواد		ت. التشكيل	
إنتاج تام ومحول	20000	%100	20000	%100	20000	%100	20000
وحدات تالفة مسموح بها	3000	%100	3000	%100	3000	%100	3000
وحدات تالفة غير مسموح بها	2000	%100	2000	%100	2000	%100	2000
وحدات تحت التشغيل آخر المدة (70%)	5000	%100	5000	%70	3500	%70	3500
	30000		30000		28500		28500

(4) تكلفة الوحدة:

المستلمة = 450000 ÷ 30000 = 15 جنيه

المواد = 142500 ÷ 28500 = 5 جنيه

ت. التشكيل = 171000 ÷ 28500 = 6 جنيه

26 جنيه.

حساب تكلفة التالف المسموح به:

من المستلمة = 3000 × 15 = 45000 جنيه

من المواد = 3000 × 5 = 35000 جنيه

من التشكيل = 3000 × 6 = 18000 جنيه

إجمالي التكاليف = 78000 جنيه

وحيث أن إيراد التالف المسموح به عبارة عن

3000 × 10 جنيه = 30000 جنيه

إذن: صافي تكلفة التالف المسموح به = 78000 – 30000 = 18000 جنيه

وتوزع هذه التكلفة على الوحدات التامة 20000 وحدة والوحدات التالفة المسموح بها 2000 وحدة.

ويكون نصيب الوحدة = 48000 ÷ 22000 = 2.1818

وبذلك تكون تكلفة الوحدة من الإنتاج التام والتالف غير المسموح به عبارة عن:

تكلفة الوحدة أصلا = 26 جنيه

+ نصيب الوحدة من تكلفة التالف المسموح به = 2.1818 جنيه

= 28.1818 جنيه

ويتم تصوير ملخص تكاليف المرحلة بناء على ذلك كما يلي:

(5) ملخص تكاليف المرحلـــــة:

بيان	إنتاج تام	إنتـــاج متجانس	تكلفـــــة الوحدة	إجمــــالي التكلفة
(أ) الإنتاج التام والمحول	20000			
– ت. مستلمة		20000	15	300000
– ت. مواد		20000	5	10000
ت. التشكيل		20000	6	120000
+ نصيب من تكلفة الوحــدات التالفة المسموح بها		20000	2.1818	436636
(ب) وحدات تالفة غير مســموح بها	2000			
ت. مستلمة		2000	15	30000
ت. مواد		3000	5	10000
ت. التشكيل		2000	6	12000
+ نصيب مـــن تكلفـــة التـــالف المسموح بها		2000	2.1818	4364
			28.1818	5634
(ج) وحدات تحت التشغيل آخــر المدة	5000			
ت. مستلمة		5000	15	75000
ت. مواد		3500	5	17500

ت. التشكيل		3500	6	21000
			26	113500

أسئلة وتدريبـــــــــات:

(1) فيما يلي بيانات المرحلتين الأولى والثانية لإحدى الشركات الصـــناعية فـــي نهاية شهر إبريل 1988م.

بيان	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية
وحدات تامة ومنقولة للمرحلة التالية	2000 وحدة	1000 وحدة
وحدات غير تامـــة فـــي نهايـــة الشـــهر (بمستوى إتمام 50%)	1000 وحدة	700 وحدة
وحدات تالفة	500 وحدة	300 وحدة
مستوى إتمام التالف	%100	%70
نسبة التلف المتوقع في المراحـــل (مـــن إجمالي الوحدات)	%10	%10
تكاليف المرحلة:		
خدمـــــات	15000 جنيه	8520 جنيه
تكاليف التشكيل	18000 جنيه	14200 جنيه
القيمة البيعية للوحدة التالفة	5 جنيه	لا تباع
الفحص	في نهاية المرحلة	باستمرار

فإذا علمت أن:

1. الخامات تضاف تدريجيا في المرحلتين.
2. التلف غير المتوقع لا يتحمل بأي جزء من تكلفة التلف المتوقع في المرحلة الأولى ويتحمل بنصيب منها في المرحلة الثانية.

المطلوب:

تصوير حـــ/ المرحلة في كل المرحلتين عن شهر إبريل 1988م.

(2) إليك البيانات المتعلقة التشغيل في الشركة السودانية خلال شـــهر رمضـــان 1409هـــ

بيان	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية

وحدات بدء التشغيل	10000 وحدة	؟
وحدات تامة ومنقولة	8000 وحدة	6400 وحدة
نسبة التالف (من إجمالي الوحدات	%10	%10
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	600 وحدة	400 وحدة
نسبة التالف العادي	%100	%40
نسبة التلف غير العادي	%50	%50
وحدات تحت التشغيل آخر المدة	%50	%50
تكاليف الإنتاج		
مواد	570000 جنيه	144000 جنيه
أجور	95000	–
تشكيل	–	272000
الفصح	في نهاية المرحلة	باستمرار
إيراد التالف العادي	48000	144000

فإذا علم:

1. المواد تضاف تدريجيا في المرحلة الأولى في حين أنها تضاف مرة واحدة في بداية المرحلة الثانية.

2. إدارة التكاليف قررت عدم تحميل التالف غير العادي في المرحلة الأولى بتكاليف التالف العادي في هذه المرحلة.

3. تم بيع الوحدات التالفة في المراحل الثانية على أنها مواد خام وبخصم إيرادها بالكامل من التكاليف.

المطلوب:

1. تصوير حساب المرحلة الأولى.
2. تصوير حساب المرحلة الثانية.

الوحدة الثالثة

نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية ونظام تكاليف النقل

الهدف:

تهـــدف هـــذه الوحـــدة إلـــي تعريـــف الطالـــب بنظـــام تكـــاليف الأوامـــر وكيفيـــة تصـــوير بطاقـــة تكـــاليف الأوامـــر الإنتاجيـــة وايضـــا كيفيـــة حســـاب تكلفـــة الأمـــر مـــن مـــواد وأجـــور ومصـــروفات مـــع توضـــيح معالجـــة فروقـــات التحميـــل التـــي تنشـــأ نتيجـــة لتحميـــل الأوامـــر بالتكـــاليف غيـــر المباشـــرة التقديريـــة وايضـــا إلمـــام الطالـــب بكيفيـــة تصـــوير بطاقـــة ملخـــص تكـــاليف النقـــل وكيفيـــة حســـاب تكلفـــة نقـــل الراكب كيلو متر في نظام تكاليف النقل بالسيارات.

عناصـــــر الوحدة:

- مقدمـــــــــــة.
- بطاقة تكاليف الأوامر الإنتاجية.
- كيفية حساب تكلفة الأمر.
- مفهوم نظام تكاليف النقل.
- بطاقة ملخص التكاليف.
- كيفية حســـــاب تكلفة النقـــــل.

نظام تكاليف (3)

نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية

مقدمـــــة:

يطبـــق هـــذا النظـــام فـــي الشـــركات التـــي يخضـــع نظـــام الإنتـــاج فيها لمواصـــفات يحـــددها العميـــل وكـــل امـــر يعتبـــر وحـــدة قائمـــة بـــذاتها ونظام الأوامر نظـــام علمـــي ســـليم لأنـــه يســـاد علـــى التكـــاليف بالإضـــافة إلي أن تحديـــد تكلفـــة الأمـــر تســـاعد فـــي تقـــدير تكلفـــة الأوامـــر الأخـــرى المتماثلـــة التـــي تتلقاهـــا المنشـــأة مـــن عملائهـــا وكمـــا هـــو الحـــال فـــي المراحل الإنتاجيـــة فـــي كـــل إنتـــاج متجـــانس فـــإن الإنتـــاج فـــي الأوامـــر إنتاج متجانس لكل أمر على حده.

بطاقـــــة تكاليف الأوامر:

هي عبـــارة عـــن كـــرت أو بطاقـــة بهـــا رقـــم الأمـــر واســـم العميـــل ومواصفات المنـــتج واســـم المنـــتج والكميـــة وتـــاريخ بـــدء العمـــل وتـــاريخ انتهاء ونظام تكاليف الأوامـــر يعتمـــد علـــى فـــت بطاقـــة لكـــل أمـــر حيـــث يحمل كل أمر بالتكاليف الخاصة به.

كيفيـــــة تحديد تكاليف الأوامر:

تتمثل تكاليف الأوامر في الآتي:

(1) تكلفة المواد المباشـــــرة:

وهـــي عبـــارة عـــن المـــواد التـــي تصـــرف خصيصـــا مـــن أجـــل الأمر وتحسب بالمعادلة الآتيـــــة:

تكلفة المواد المباشرة = تكلفة مواد منصرفة + تكلفة المواد المحولة للأمر – تكلفة المواد المحولة من الأمر – تكلفة مواد مرتجعة.

(2) الأجور المباشرة:

تتمثل في تكلفة العمالة المباشرة ويتم حسابها من واقع ملخص الأجور لكل أمر على حده والذي يوضح ساعات عمل العامل المستنفذة لكل أمر وتحسب الأجور المباشرة كالآتي:

الأجور المباشرة = ساعات عمل العامل × معدل أجر الساعة.

(3) المصروفات المباشرة:

تتمثل في تكاليف التشغيل بالإضافة لكل المصروفات المباشرة المتعلقة بالأمر.

(4) التكاليف غير المباشرة:

تحمل على الأوامر الإنتاجية على أساس تقديري عن طريق:

1. تقدير التكاليف غير المباشرة (متغيرة + ثابتة) لكل مركز على حده.

2. تقدير الطاقات لكل مركز على حده وتوجد ثلاث بمستويات للطاقة.
   أ. الطاقة القصوى (الطاقة النظرية).
   ب. الطاقة العادية (الطاقة المتاحة).
   ج. الطاقة المتوقعة وتمثل حجم الإنتاج المنتظر تحقيقه خلا الفترة المقبلة.

3. استخراج معدلات التحميل التقديرية:

$$\text{معدل التحميل المتغير التقديري} = \frac{\text{تكاليف متغيرة تقديرية}}{\text{ساعات الطاقة المتوقعة}}$$

معدل التحميل الثابت التقديري = تكاليف ثايتة تقديرية / ساعات الطاقة العادية

4. يتم تحميل الأوامر فور انتهائها بالتكاليف غير المباشرة التقديرية على أساس هذه المعدلات.

5. في نهاية العام يتم حصر التكاليف غير المباشرة الفعلية أيضا على مستوى المراكز وهذا يحدث ما يسمى بانحرافات التكاليف غير المباشرة أو فروق التحميل وهي تمثل الفرق بين التكاليف غير المباشرة التقديرية والتكاليف غير المباشرة الفعلية.

6. يجب استبعاد فرق الطاقة من فرق التحميل وترحيله إلي حساب الأرباح والخسائر باعتباره تكلفة طاقة غير مستغلة.

وفرق الطاقة = (الساعات الفعلية – ساعات الطاقة العادية) × معدل التحميل الثابت.

والباقي يمثل فرق التشغيل وهذا الفرق يعاد توزيعه على الأوامر الإنتاجية مرة أخرى.

7. إذا كان الأمر قد تم ولكن ما زال موجودا بالمخازن تتم تسوية فرق التحميل في بطاقة تكاليف الأوامر نفسه وتسمى تكاليفه بعد المعالجة تكاليف فعلية.

8. إذا ما زال الأمر تحت التشغيل تتم معالجة فرق التحميل في بطاقة تكاليف الأمر نفسه وتسمى تكاليفه بعد المعالجة رصيد آخر الفترة.

9. إذا تم الأمر وتم بيعه يقفل الأمر بتكاليفه التقديرية في بطاقة تكاليف الأوامر وتتم معالجة فرق التحميل في حساب الأرباح والخسائر ضمن تكلفة المبيعات.

مثال (1):

يتبع مصنع النيل نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية في حساب تكاليف الإنتاج وإليك البيانات والمعلومات الآتية المستخرجة من سجلات المصنع عن شهر مارس 1994م.

1/ بيانات الطاقة والتكاليف:

الطاقة العادية بالساعة 10000
الطاقة المتوقعة بالساعة 7000
التكاليف الثابتة التقديرية 50000 جنيه
التكاليف المتغيرة التقديرية 21000

2/ وفي خلال شهر مارس أصدر المصنع ثلاثة أوامر إنتاجية:

أمر رقم (1) وأمر رقم (2) وأمر رقم (3) وكانت تكاليف التشغيل وساعات التشغيل على النحو التالي:

رقم الأمر	مواد مباشرة	أجور مباشرة	مصروفات مباشرة	ساعات التشغيل
(1)	15000 جنيه	10,000	5000	3000 ساعة
(2)	20000	15,000	7000	5000
(3)	10000	5,000	3000	1000

3/ يقوم المصنع بتحميل الأوامر الإنتاجية بالتكاليف غير المباشرة على أساس تقديري وبلغت التكاليف غير المباشرة الفعلية خلال شهر مارس 95,000 .

4/ تم الانتهاء من الأمر رقم (1) و (2) وسلم الأمر رقم (1) للعميل بقيمة بيعية 80000 جنيه والأمر رقم (2) سلم للمخازن أما الأمر رقم (3) فما زال تحت التشغيل.

المطلوب:

تصوير بطاقة تكاليف الأوامر الإنتاجية بعد تسوية فروق التحميل.

الحل:

1/ حساب معدلات التحميل:

معدل التحميل الثابت التقديري = 50000 ÷ 10000 = 5

معدل التحميل المتغير التقديري = 21000÷ 7000 = 3

معدل التحميل الكلي التقديري = 8

2/ بطاقات تكاليف الأوامر:

بيان	أمر رقم (1)	أمر رقم (2)	أمر رقم (3)
تكاليف مباشرة			
مواد مباشرة	15000	20000	10000
أجور مباشرة	10000	15000	5000
مصروفات مباشرة	5000	7000	3000
تكاليف غير مباشرة تقديرية	24000	40000	8000
تكاليف تقديرية	54000	82000	26000
+ فرق التحميل		10000	2000
	تكاليف فعلية	92000 رصيد	28000

3/ فرق التحميل = تكاليف غير مباشرة تقديرية – تكاليف غير مباشرة فعلية

= 72000 – 95000 = − 23000

يحلل إلي:

فرق طاقة	فرق تشغيل
5 × (1000 – 9000)	فرق = − 23000 – (5000)

5000 -	18000 = 500 + 23000 - =
يرحل إلي حساب ا. خ	يوزع على الأوامر بنسبة الساعات الفعلية 3: 5: 1

نصيب الأمر رقم (1) = 18000 × 3 ÷ 9 = 6000

نصيب الأمر رقم (2) = 18000× 5 ÷ 9 = 10000

نصيب الأمر رقم (3) = 18000× 1 ÷ 9 = 2000

حساب أرباح وخسائر في الأمر رقم (1)

إيرادات المبيعات = 80000

تكلفة المبيعات (6000+54000) = 60000

مجمل الربح = 20000

مثال (2):

شركة صناعية تتبع نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية في التشغيل وحساب التكلفة، كما تقوم الشركة بتحميل الأوامر الإنتاجية بمعدل تحميل تقديري للتكاليف الصناعية غير المباشرة تتم تسويته في نهاية كل شهر. وفيما يلي البيانات المستخرجة من سجلات الشركة في شهر مارس 1995م:

1. أوامر إنتاجية تحت التشغيل في أول مارس 1995م. أمر إنتاجي رقم 666 بتكلفة 22000 جنيه عبارة عن 6000 مواد مباشرة، 8000 أجور مباشرة، 8000 تكاليف صناعية غير مباشرة تقديرية.
2. خلال شهر مارس بدأ التشغيل على الأمر الإنتاجي رقم 777 .
3. بلغت التكاليف المباشرة للأوامر خلال شهر مارس كما يلي:

بيان	أمر رقم 666	أمر رقم 777
مواد مباشرة	4000	12000
أجور مباشرة	6000	18000

4. يبلـغ معـدل التحميـل الفعلـي للتكـاليف الصـناعية غيـر المباشـرة لشهر فبراير 125% من الأجور المباشرة.
5. معـدل التحميـل التقـديري لشـهر مـارس 150% مـن الأجـور المباشرة.
6. بلغـت التكـاليف الصـناعية غيـر المباشـرة الفعليـة خـلال شـهر مـارس 10000 مـواد غيـر مباشـرة، 5000 أجـور غيـر مباشـرة، 4000 إهلاكـات صـناعية، 3000 قـوى محركـة، 2000 مصرفات صناعية غير مباشرة أخرىز
7. الأمر رقـم 666 تـم بيعـه بمبلـغ 50000 جنيـه أمـا الأمـر رقـم 777 ما زال تحت التشغيل في نهاية الشهر.

المطلوب:

تصوير بطاقة تكاليف الأوامر وتسوية فـروق التحميـل.

الحـل:

1. بطاقة تكاليف الأوامر

بيان	أمر رقم 666	أمر رقم 777
رصيد أول المدة		
مواد مباشرة	6000	
أجور مباشرة	8000	
تكاليف غير مباشرة تقديرية	8000	
تكاليف تقديرية	22000	
تكاليف الشهر		
مواد مباشرة	4000	12000

أجور مباشرة	6000	18000
تكاليف غير مباشرة تقديرية	9000	17000
تكاليف تقديرية	43000	57000
	– فرق التحميل	9000
	رصيد	48000

2. فرق التحميل = تكاليف غير مباشرة تقديرية – تكاليف غير مباشرة فعلية

= 36000 – 24000 = 12000

ويحلل إلي

فرق طاقة	فرق تشغيل
(صفر – صفر) × صفر	فرق التشغيل = 12000 – صفر =
+ 12000 = صفر	يوزع على الأوامر بنسبة الأجور المباشرة
	أمر رقم 666= 12000 × 18000 ÷ 24000 = 3000
	أمر رقم 777= 12000 × 18000 ÷ 24000 = 9000

حـ/ أ. خ للأمر رقم 666

إيرادات المبيعات	= 50000
– تكلفة المبيعات (43000 – 3000)	= 40000
مجمل الربح	= 10000

مثال (3)

تتبع أحد المصانع نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية وقد استخرجت البيانات التالية من دفاتر المصنع.

1. أوامر إنتاجية تحت التشغيل في أول يناير 1984م.

أمر إنتاج رقم 101.

تكاليف مباشرة 20000 ، تكاليف غير مباشرة تقديرية 16000.

2. في خلال شهر يناير بدأ التشغيل في أمر إنتاج رقم 102.
3. بلغت التكاليف المباشرة للأمر رقم 101 و 102 خلال شهر يناير 34000 جنيه ، 40000 جنيه على التوالي.
4. يبلغ معدل التحميل الفعلي للتكاليف غير المباشرة خلال شهر ديسمبر للعام الماضي 60% من التكاليف المباشرة.
5. يبلغ معدل التحميل التقديري للتكاليف غير المباشرة خلال شهر يناير 1984م ما قيمته 50% من التكلفة المباشرة في حين بلغ المعدل الفعلي 80%.
6. الأمر رقم 101 تم وسلم للعميل في آخر يناير بقيمة بيعيه 100000 جنيه أما الأمر رقم 102 فما زال تحت التشغيل.

المطلوب:

تسوية فروق تحميل الأوامر السابقة في آخر يناير 1984م.

الحــــل.

بيان	أمر رقم 101	أمر رقم 102
رصيد أول المدة		
تكاليف مباشرة	20000	
تكاليف غير مباشرة تقديرية	16000	
تكاليف تقديرية	36000	
فرق التحميل	4000	
تكاليف فعلية	32000	
تكاليف الشهر		
تكاليف مباشرة	34000	40000
تكاليف غير مباشرة تقديرية	17000	20000
تكاليف تقديرية	83000	60000
	+ فرق التحميل	12000

	رصيد آخر الفترة	72000

حساب أ. خ. للأمر 1 + 1

إيرادات المبيعات = 100000

تكلفة المبيعات (83000 + 34000 × 30%) = 93200

مجمل الرب = 680

تمرين (1):

مصانع يقوم بالإنتاج وفقا لنظام الأوامر الإنتاجية من خلا مركز إنتاج 1/5 وفيما يلي البيانات التقديرية لهذا المركز عن شهر يناير 1986م.

تكاليف غير مباشرة متغيرة 18000 جنيه

تكاليف غير مباشرة ثابتة 30000 جنيه

الطاقة العادية للمركز 40000 ساعة

الطاقة المتوقعة خلال الشهر 36000 ساعة

وخلال شهر يناير 1986م تم تنفيذ الأمرين س ، ص ، وبلغت تكاليفهما المباشرة والساعات المستنفذة كما يلي:

بيان	أمر (س)	الأمر (ص)
مواد مباشرة	10000	15000 حنيه
أجور مباشرة	5000	8000 جنيه
ساعات فعلية	12000	18000 ساعة

فإذا علمت أن:

1. بلغت التكاليف غير المباشرة الفعلية للمركز 50000 جنيه.
2. تم بيع الأمر رقم (س) بمبلغ 50000 جنيه أما الأمر (ص) فما زال تحت التشغيل.

المطلوب:

تصوير بطاقة تكاليف كل أمر إنتاجي مع بيان كيفية التصرف في فروق التحميل.

تمرين (2):

في أول أغسطس 1988م بدأت شركة صناعية العمل ثلاثة أوامر إنتاجية وقد استخرجت البيانات التالية من سجلات إدارة التكاليف التي تقوم بتحويل الإنتاج بالتكاليف غير المباشرة مقدما على أساس تقديري.

الطاقة الإنتاجية العادية معبرا عنها بعدد ساعات تشغيل الآلات 25000 ساعة.

الطاقة الإنتاجية المتوقعة معبرا عنها بعدد ساعات تشغيل الآلات 80%

التكاليف غير المباشرة المتغيرة 28000 جنيه.

وفيما يلي بيانات النشاط خلال الشهر المذكور.

رقم الأمر	مواد مباشرة	أجور مباشرة	ساعات التشغيل
111	22000	14000	8000
222	20000	13000	7000
333	42000	15000	6000

فإذا علمت أن:

1. التكاليف غير المباشرة الفعلية بلغت 75000.
2. الأمر رقم 1111 تم تنفيذه فقط.

المطلوب:

تصوير بطاقات أوامر الإنتاج الثلاثة بعد تسوية فروق التحميل.

تمرين (3)

تستخدم إحدى الشركات الصناعية نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية وكانت الأرصدة في أول أغسطس 1995م كالآتي:

مواد باقية 50000 جنيه.

أوامر التشغيل

رقم الأمر	مواد	أجور	مصروفات تقديرية	مجموع

(1)	25000	10000	5000	40000
(2)	14000	6000	2000	23000

وقد تمت العمليات الآتية خلال شهر أغسطس:

1. بدأ العمل على أمرين جديدين هما (3) و(4).
2. مشتريات المواد ومهمات التشغيل 30000 جنيه.
3. أجور غير مباشرة بلغت 8200 جنيه (تأمينات اجتماعية).
4. المواد المنصرفة من المخازن 28000 جنيه وتحليلها كالآتي:

أمر إنتاج (2) 8000

أمر إنتاج (3) 6000

أمر إنتاج (4) 7000

مهمات التشغيل 7000

5. بلغت الأجور كالآتي:

أمر الإنتاج رقم (1) 20000

أمر الإنتاج رقم (2) 10000

أمر الإنتاج رقم (3) 18000

أمر الإنتاج رقم (4) 22000

أجور الملاحظين والمشرفين 30000

6. الإهلاك والمصروفات الصناعية الأخرى بلغت 8800 جنيه
7. تم إنجاز الأمر رقم (1) وتم بيعه بمبلغ 85000 جنيه والأمر رقم (3) ما زال بالمخازن.

المطلوب:

تصوير بطاقات الأوامر الإنتاجية.

نظام تكاليف النقـــــل

يقصد بتكـــاليف النقــل تكلفـــة نقــل البضـــائع وتكلفـــة نقــل الزيـــوت وتكلفة نقــل الماشـــية تكلفـــة نقــل الركـــاب ســـواء عـــن طريـــق البحـــر أو عـــن طريـــق البـــر (الســـكة الحديـــد، الحـــافلات واللـــواري) أو بحـــرا (النقل النهـــري) أو جـــوا (الخطـــوط الجويـــة) وتعتبـــر تكـــاليف النقـــل مـــن أصـــعب أنـــواع التكـــاليف وأكثـــر تعقيـــدا أو فـــي الوقـــت نفســـه أكثرهـــا أهمية فـــي الحيـــاة العمليـــة وذلـــك لأن تعريفـــة النقـــل لا تعـــد مـــن فـــراغ وإنما تعتمد علـــى احتســـاب تكـــاليف النقـــل وتجـــدر الإشـــارة إلـــي أن هـــذا النـــوع مـــن التكـــاليف لا تتناولـــه المؤسســـات العلميـــة العليـــا بصـــورة متخصصة في هـــذا المجـــال مثـــل بيـــت الخبـــرة الفرنســـي وســـفرل التـــابع لسكك حديد فرنسا وبيت الخبرة الكندي.

واســـتعانت جمهوريـــة مصـــر العربيـــة ببيـــت الخبـــرة الكنـــدي فـــي وضـــع نظـــام تكـــاليف أجـــور النقـــل بالســـكك الحديـــد المصـــرية وتـــدريب الكوادر المؤهلة علـــى هـــذا النظـــام كمـــا اســـتعان الســـودان ببيـــت الخبـــرة الفرنسي ســـوفريل عـــام 1972م فـــي وضـــع نظـــام تكـــاليف أجـــور النقـــل بهيئة السكة حديـــد وتـــدريب وتأهيـــل الكـــوادر علـــى هـــذا النظـــام ، وفـــي عـــام 1992م اســـتعان ببيـــت الخبـــرة الكنـــدي حيـــث تـــم اســـتجلاب خبيـــر كندي لترقيـــة نظـــام تكـــاليف أجـــور النقـــل ضـــمن برنـــامج إعـــادة تأهيـــل هيئة الســـكة حـــددي المقتـــرح مـــن قبـــل البنـــك الـــدولي ونســـبة لأن نظـــام تكـــاليف أجـــور النقـــل بالســـكك الحديديـــة تحتـــاج إلـــي بيانـــات إحصـــائية متعددة ومتنوعـــة ونســـبة لصـــعوبة وتعقيـــد هـــذا المجـــال ســـوف تقتصـــر الدراســـة علـــى النقـــل بواســـطة الســـيارات علـــى أن يـــتم الحصـــول علـــى المعلومات من دفتـــر حركـــة الســـيارة الـــذي يمســـكه الســـائق مـــع مراقبـــة أحد المسئولين لحساب الآتي:

1. التكلفة الثابتة لتشغيل السيارة.

2. التكلفة المتغيرة لتشغيل السيارة.

3. تكلفة نقل الطن/ كم أو الراكب/ كم.

كما تعد أوامــر عمــل الصــيانة والتصــليح تحــدد بهــا الأعمــال المتميــزة فعـــلا وتكلفتهـــا مـــن مـــواد وعمـــل ومصـــروفات، ونصـــيب مـــن المصـــروفات غيـــر المباشـــر هـــذا بالإضـــافة إلـــي أعـــداد اســـتمارة أو ســـجل للإطـــارات البطاريـــات يبـــين فيـــه حجمهـــا أو قوتهـــا وتـــاريخ بـــدء الاســـتعمال وســـجل آخـــر لمصـــروفات الوقـــود والزيـــوت والشـــحوم يسجل فيه عـــدد اللتـــرات أو الجالونـــات التـــي تجهـــز الســـيارة مـــن وقـــود وزيوت وعدد الكيلومترات المقطوعة للتر أو الجالون الواحد.

وهناك ثلاثة أنواع رئيسية للتكاليف تتمثل في الآتي:

(1) تكلفة التشـــغيل:

وهـــي تمثـــل التكلفـــة التـــي تتحقـــق نتيجـــة اســـتخدام الســـيارة مـــن وقـــود وزيـــوت وتشـــحيم وأجـــرة الســـائق المســـاعدين وأي مصـــاريف تشغيل أخرى لازمة لمسير العربة.

(2) تكلفة الصيانة والتصليح:

وتشـــمل أجـــور التصـــليح وقيمـــة الأدوات المســـتهلكة وجـــزء مـــن مصـــروفات الجـــراج وكـــذلك تكلفـــة الإطـــارات البطاريـــات وتكلفـــة تعـــديل والبوهيـــات وتكلفـــة إيجـــار ســـيارة أخـــرى (فـــي حالـــة مـــا إذا كانت سيارة المنشأة معطلة)

(3) التكلفـــــة الثابتــــة:

وهـــي التكلفـــة التـــي تصـــب ســـواء اســـتخدمت الســـيارة أو لـــم تســـتخدم وهـــي تتضـــمن الاســـتهلاك والتـــأمين والرســـوم الســـنوية وأجـــور السائق والمساعدين والمصاريف الإدارية التمويلية.

تجمـــع كافـــة التكـــاليف الســـابقة مـــن المســـتندات الأوليـــة فـــي بطاقـــة خاصـــة تعـــد لهـــذا القـــرض وتســـمى بطاقـــة ملخـــص التكـــاليف وتكـــون عـــادة خاصـــة بفتـــرة زمنيـــة معنيـــة مـــثلا اســـبوع أو شـــهر أو ربع سنة ومقارنـــة التكـــاليف المتجمعـــة فـــي البطاقـــة بـــين فتـــرة وأخـــرى أو يبـــين ســـيارة وأخـــرى مـــن الســـيارات المتشـــابهة والمتماثلـــة بعتبـــر أسلوب للرقابة والسيطرة على التكلفة.

وتأخذ بطاقة ملخص التكاليف الشكل التالي:

بطاقة ملخص التكاليف:

رقم السيارة.............الفترة من .... إلي ....

رقم الشاشي:.............

تكلفة التشغيل		تكلفة الصيانة		التكلفة الثابتة	
ولود	....	أجور وتصليح	....	التأمين	....
زيوت	....	قيمة المواد	....	الاستهلاك	....
شحوم	....	مصـــــروفات أخرى	....	الرســـــوم السنوية	....
أجر السائق	....	مصـــــروفات الجراج	....	أجر الســـائق الثابت	....
أجر المساعد	....	الإطارات	....	أجر المساعد الثابت	....
مصـــروفات اخرى	....	البطاريات	....	المصروفات الإدارية	....

				المصروفات التمويلية	....
المجموع	....	المجموع	....	المجموع	....
جملة التكلفة		....	عدد الأيام		....

التشغيل			العمل الفعلي		
الصيانة		....	عدد الأيام	عدد أيام العطلات	
جملة التكلفة			جملة الأيام خلال الفترة		
			عدد ساعات العمل		
			عدد الكراسي		
			عدد الرحلات		

مثال:

لدى أحمد سيارة ؟؟؟؟؟ صغيرة (لوري) يقوم بنقل الطوب من كمائن الدامر عطبرة والبيانات التالية هي ملخص أعمال خلال شهر ديسمبر الماضي:

1. عدد أيام العمل الفعلي 26 يوم.
2. عدد ساعات العمل 200ساعة.
3. عدد الكيلومترات المقطوعة 2000 كيلومتر.
4. عدد الرحلات المنجزة 20 رحلة.
5. تكلفة التشغيل 800 جنيه.
6. تكلفة الصيانة 400 جنيه.
7. تكلفة ثابتة 1800 جنيه

المطلوب:

حساب تكلفة نقل الطن/ كم خلال الفترة.

تكلفة نقل الطن كيلو متر = مجموع التكلفة خلال الفترة

إجمالي الطن كيلو متر المنقول

= مجموع التكلفة خلال الفترة

المسافة × إجمالي تكلفة اليوم العادي

$$= \frac{1800 - 1800 + 800}{(30\div 3000)\ 86000}$$

$$= \frac{3000}{100 \times 2000} = \frac{3000}{200000}$$ 0,015 جنيه

مثال (2)

لدى إحدى المنشآت سيارات لنقل عمالها البالغ عددهم 3400 عامل من وإلي محل سكنهم وتتكون هذه السيارات من 20 سيارة ذات 20 مقعد و60 سيارة ذات 50 مقعد. وفيما يلي بيانات التكاليف والمعلومات الأخرى الخاصة بتشغيل هذه السيارات خلال شهر سبتمبر الماضي.

1. بيانات التكاليف:

- وقود وزيوت 16000 جنيه
- غسيل وتشحيم 24000 جنيه
- صيانة وتصليح 5000 جنيه
- استهلاك إطارات 12500 جنيه
- الاستهلاك 20000 جنيه
- مصروفات غير مباشرة أخرى 186000 جنيه
- مصروفات إدارية 5500 جنيه
- أجور السائقين 12000 جنيه

2. أن عدد أيام العمل الفعلية خلال الفترة 24 يوم.

3. كانت الخطوط التي تعمل عليها السيارات والركاب موزعين عليها كالآتي:

الخط	طول الخط	السيارات الصغيرة	السيارات الكبيرة
(أ)	40 كلم	100	700
(ب)	60 كلم	30	400
(ج)	80	150	960
(د)	100 كم	50	360
(هـ)	120	70	580

4. تقسم تكاليف الصيانة والتصليح إلي تكاليف متغيرة ثابتة بنسبة 2: 3.

5. توزع التكاليف المتغيرة بين السيارات الصغيرة والسيارات الكبيرة بنسبة 1: 4.

6. توزع التكاليف الثابتة بين السيارات الصغيرة والسيارات الكبيرة بنسبة1: 5.

المطلوب:

1. حساب معدل تكلفة نقل العامل في الشهر.
2. حساب معدل نقل العامل في اليوم.
3. حساب معدل تكلفة نقل العامل في يوم العمل الفعلي.
4. حساب معدل تكلفة نقل الراكب/ كم.

الحـــــــل:

أولا: أعداد كيلومترات الركاب:

الخط	كيلو مترات الركاب السيارات الصغيرة	كيلو مترات للسيارة الكبيرة
(أ)	40×2× 600 = 8000	40× 2× 700 = 56000
(ب)	60× 2× 30 = 3600	60× 2× 400 = 48000

(ج)	24000 = 150 ×2× 80	153600 = 960 ×2 ×80
(د)	1000 = 50 ×2 ÷100	72000 =360×2×100
(هــ)	168000 = 70 ×2 ×120	139200 =580 ×2 ×120
إجمــــالي كليــــو مترات السيارات الصغيرة	62400	الكبيرة 468800

بيان	إجمالي		السيارات الصغيرة	السيارات الكبيرة	
زيوت	16000				
غسيل وشحوم	1200				
استهلاك الجراج	3000	20400	4080	16320	بنسبة 1: 4
صيانة وتصليح					
استهلاك إطارات	1250				
مصروفات غير مباشرة	18600	179600	29930	149670	بنسبة 1: 5
استهلاك	20000				
أجور السائقين	120000				
مصاريف إدارية	500				
التكلفة الكلية		200000	34010	16990	

1-حساب معدل تكلفة نقل العامل في الشهر.

(أ) معدل تكلفة نقل العامل الشهرية = 200000÷3400=58820

(ب) معدل تكلفة نقل العامل الشهرية

= 34010÷400=85030

(ج) معدل تكلفة نقل العامل الشهرية للسيارة الكبيرة:

= 165960 ÷ 3000 = 55330

2. حساب معدل تكلفة نقل العمل في اليوم:

(أ) معدل تكلفة العامل في اليوم :

1960 = 30 ÷ 58820 =

(ب) معدل تكلفة نقل العامل في اليوم للسيارة الصغيرة

2.83 = 30 ÷ 85030 =

(ج) معدل تكلفة نقل العامل في اليوم للسيارة الكبيرة:

2.450 = 30 ÷ 55330 =

3. حساب معدل تكلفة نقل العامل في يوم العمل الفعلي:

(أ) معدل نقل العامل في ليوم العمل الفعلي = 58820÷24=245

(ب) معدل تكلفة نقل العامل في يوم العمل الفعلي للسيارة الصغيرة =

3540 = 24 ÷ 85030

(ج) معدل تكلفة نقل العامل في يوم العمل للسيارة الكبيرة:

.2310 = 24 ÷ 55330

4. حســــــاب معدل تكلفة نقل الراكب/ كم

(أ) معدل تكلفة نقل الراكب / كم

0,377 = (468800 +62400) ÷ 200000 =

(ب) معدل تكلفة نقل الراكب/ كم للسيارة الصغيرة =

.0,545 = 62400÷34010

(ج) معدل تكلفة نقل الراكب/ كلم للسيارة الكبيرة =

.0,354 = 468800 ÷ 165990

أسئلة وتدريبات:

(1) مصنع الأمل يقوم بالإنتاج وفقا لنظام الأوامر الإنتاجية من خلال مركز إنتاج 1/5 وفيما يلي البيانات التقديرية لهذا المركز عن شهر يناير 1986م، تكاليف غير مباشرة متغيرة 18000 جنيه، وتكاليف غير مباشرة ثابتة 30000 جنيه ، والطاقة العادية للمركز 40000 ساعة والطاقة المتوقعة خلال الشهر 36000 ساعة وخلال شهر يناير 1986م تم تنفيذ الأمرين الإنتاجيين م1، و م2، وبلغت تكاليفها المباشرة والساعات المستنفذة كما يلي:

بيان	م1	م2
مواد مباشرة	10000	15000
أجور مباشرة	5000	8000
ساعات فعلية	12000	18000 ساعة

فإذا علمت أن:

1. بلغت التكاليف غير المباشرة الفعلية للمركز المذكور 50000 جنيه.
2. تم بيع الأمر رقم م1 بمبلغ 50000 أما الأمر التالي ما زال تحت التشغيل.

المطلوب:

تصوير بطاقة تكاليف كل أمر إنتاجي مع بيان كيفية التصرف في فروق التحميل.

(2) في أول أغسطس 1988م بدأت إحدى الشركات العمل على ثلاثة أوامر إنتاجية وقد استخرجت البيانات التالية من سجلات إدارة التكاليف ، الطاقة الإنتاجية المتوقعة 20000 ساعة ، الطاقة الإنتاجية العادية 25000 ساعة ، التكاليف غير المباشرة المتغيرة التقديرية 28000 جنيه والتكاليف الثابتة الشهرية 50000 جنيه. وفيما يلي بيانات النشاط الفعلي خلال الشهر المذكور:

رقم الأمر	مواد مباشرة	أجور مباشرة	ساعات التشغيل
111	22000 جنيه	14000جنيه	8000 ساعة

222	20000 جنيه	13000 جنيه	7000 ساعة
333	24000 جنيه	15000 جنيه	6000 ساعة

فإذا علمت أن:

1. بلغت التكاليف غير المباشرة الفعلية 75000 جنيه.
2. تم تنفيذ الأمر رقم (111) فقط.

المطلوب:

تصوير بطاقات أوامر الإنتاج الثلاثة بعد تسوية فروق التحميـــــل.

الوحدة الثالثة

نظام تكاليف المقاولات والعقود الفرعيـــــــة

الهــــدف:

تهــدف هــذه الدراســة بتعريــف الطالــب بنظــام تكــاليف المقــاولات أي العقــود طويلــة الأجــل وأيضــا إلمامــه بــالتنظيم المحاســبي لتكــاليف المقــاولات وكيفيــة حســاب تكلفــة العقــود طويلــة الأجــل أو المقــاولات وأيضــا العقــود الفرعيــة وشــهادات الأعمــال التامــة المعتمــدة التــي يصدرها المهندس المسئول.

عناصر الوحـــــدة:

1. مقدمـــــــــــــة.
2. التنظيم المحاسبي وتكاليف المقاولات.
3. تحديد تكلفة العقود أو المقاولات.
4. العقود الفرعيـــــــة.
5. شـــــهادات الأعمال المعتمدة.

نظام تكاليف المقاولات أو العقود الفرعيـــــــة

مقدمـــــــــة:

تعتبـــر تكـــاليف المقاولـــة مـــن فـــروع التكـــاليف الإنتاجيـــة وهـــي تتميـــز بالبســـاطة وعـــدم التعقيـــد لأن معظـــم المصـــروفات فيهـــا تعتبـــر مباشـــرة ترحـــل قيمتهـــا إلـــي حســـاب المقاولـــة مباشـــرة ، تتميـــز صـــناعة المقاولات بالخصائص التالية:

1. طول فتـــرة تنفيـــذ المقاولـــة أو العقـــد والتـــي قـــد تمتـــد لعـــدد مـــن السنوات (أكثر من فترة مالية).
2. التأمينات المدفوعـــة مـــن المقـــاول لصـــاحب العمـــل كضـــمان تنفيـــذ المقاولـــة والتـــي قـــد تكـــون مبلـــغ معـــين أو نســـبة مئويـــة مـــن مجموع مبلـــغ المقاولـــة تـــدفع علـــى شـــكل كفالـــة مصـــرفية أو نقـــدا أو بشـــيكات وتثبـــت فـــي دفتـــر المقـــاول بالقيـــد الآتـــي مـــن حـــــ/ التأمينات

   إلى حــ/ أو الخزينـــــــة.
3. أماكن تنفيذ المقاولة: وقـــد تكـــون فـــي مواقـــع خـــارج المنشـــأة ممـــا يتطلـــب ضـــرورة وجـــود نظـــام محاســـبي ســـليم وذلـــك لتحقيـــق الرقابـــة الفعالـــة علـــى عناصـــر التكلفـــة ويطبـــق ذلـــك علـــى مقـــاولات البنـــاء والإنشـــاءات والمقـــاولات الهندســـية والمدنيـــة والكهربائية.
4. تقـــوم المنشـــأة بتنفيـــذ المقاولـــة بإمكانياتهـــا الخاصـــة وتســـتعين بمقاولين مساعدين للقيام بالأعمال التخصصية.

5. طريقة التسديد: حيث يحق للمقاول أن يحصل من صاحب العمل من وقت لآخر مبالغ على حساب المقاولة حسب قيمة العمل المعتمد الذي تم إنجازه وينظم العقد طريقة سداد استحقاق المقاول على حسب العمل المنجز في شكل سلفية من صاحب العمل تتناسب مع كمية العمل وفقا للأسعار والمواصفات المتفق عليها، وتحسب السلفية بموجب شهادة معتمدة على أن تحجز بنسبة مئوية كضمان لما يظهر في المستقبل من عيوب وأخطاء.

6. فترة الصيانة: حيث يحدد العقد فترة معينة (سنة مثلا من تاريخ تسليم العمل كاملا يكون المقاول خلالها مسئولا عن صيانة الإنشاءات موضوع المقاولة.

(1) التنظيم المحاسبي لتكاليف المقاولات:

دفتر أستاذ المقاولات أو القيود حيث يخصص صفحة لكل مقاول على حده ويرحل لحساب المقاولة جميع بنود التكاليف وهذا الدفتر يصمم بطريقة تحليلية تمكن مد الإدارة بكافة البيانات التي تحتاجها (مواد – أجور – مصروفات)

وقد تكون هناك سجلات مستغلة المواد الأولية والأجور والعقود الفرعية لأحكام الرقابة والسيطرة عليها.

(2) الحسابات الإجمالية:

هناك حساب إجمالي المقاولات والذي يعتبر بمثابة حساب مراقبة وضبط الحسابات المفتوحة في دفتر أستاذ المقاولة ويجب أن يطابق رصيده مجموع أرصدة حسابات المقاولة

بالإضافة إلي حساب إجمالي المواد وحساب إجمالي الأجور وحساب إجمالي المصروفات غير المباشرة.

(3) الدورات المستندية:

يتم تنفيذ القيود المختلفة التي تم التعاقد عليها في مواقع عمل مختلفة وذلك بتطبيق أحكام الرقابة على عناصر التكاليف مما يستلزم دورات مستندية سليمة خالية من أي ثغرات قد تؤدي إلي إسراف أو ضياع أو سوء استعمال.

تحديد تكلفة العقود أو المقاولات:

تتضمن تكلفة المقاولات الآتي:

(1) تكلفة المواد الأوليـــــة:

وهـــي تعتبـــر مـــن أهـــم عناصـــر التكلفـــة لـــذا مـــن الضروري فـــرض رقابـــة محكمـــة علـــى اســـتخدامها وقـــد تشـــتري المـــواد لعمليـــة معينـــة وفـــي هـــذه الحالـــة يجـــب تحميـــل تكلفتهـــا لحســـاب هـــذه العمليـــة وقـــد تشـــتري المـــواد بقصـــد التخـــزين فيـــتم تســـجيلها ببطاقـــات الأصناف المختلفة وتكون القيود الخاصة بالمواد الأولية كما يلي:

أ. في حالة شراء مواد لعملية معينة يكون القيد

من حـــ/ المقاولة

إلي حـــ الدائنين.

وفي حالة شراء المواد للتخزين تكون القيود كالآتي:

عند الشراء:

من حـــ/ مراقبة مخازن المواد

إلي حـــ/ الدائنين.

عند الصرف:

من حـــ/ المقاولة

إلى حـــ/ مراقبة مخازن المواد

ب. المواد الأولية المرتجعة من مواقع العمل إلي المخزن تكون القيـــود كالآتي:

من حـــ/ مراقبة مخزن المواد

إلي حـــ/ المقاولة

ج. المواد المحولة من مقاولة إلي مقاولة أخرى يتم القيد كالآتي:

من حـــ/ المقاولة المحول إليها

إلي حـــ/ المقاول المحول منها.

د. المواد الأولية التالفة: وتعالج حسب نوع التلف.

1. المواد التالفة تلف عادي تعتبر مصروفات تحمل بها المقاولة.

2. المواد التالف تلف غير عادي لا تحمل تكلفتها للمقاولة بـــل ترحـــل إلي حساب الأرباح والخسائر.

ه. المواد الأولي الباقية فـــي الموقـــع فـــي نهايـــة الفتـــرة الماليـــة: تقـــدر المـــواد الأوليـــة فـــي نهايـــة كـــل فتـــرة ماليـــة بموقـــع العمـــل لمعرفـــة نتيجـــة العمـــل فـــي المقاولـــة خـــلال الفتـــرة ومـــا حققتـــه مـــن أربـــاح أو خســـائر ويجـــرى القيـــد الآتـــي بالنسبة للمواد الأوليـــة الباقيـــة فـــي الموقـــع فـــي نهايـــة الفتـــرة المالية.

- في نهاية الفترة المالية الأولى:

  من حـــ/ مواد أولية بموقع العمل

  إلي حـــ / المقاولة.

- في بداية الفترة المالية الثانيـــــة:

  من حـــ/ المقاولة

  إلي حـــ/ مواد أولية بموقع العمل

(2) تكلفة العمـــــــل:

تعتبـــر أجـــور العـــاملين بصـــرف النظـــر عـــن طبيعـــة ونـــوع عملهـــم تكلفـــة مباشـــرة لـــذلك تجـــب الرقابـــة والسـيطرة علـــى ســـاعات العمـــل الفعليـــة والإضـــافية المســـتغرقة فعـــلا فـــي المقاولـــة أمـــا العمـــال

الـــذين تقتضـــي طبيعـــة عملهـــم الانتقـــال مـــن مقاولـــة إلـــي أخـــرى فتخصص لهـم بطاقـة تسـجل بهـا رقـم المقاولـة وعـدد سـاعات العمـل التـي اسـتنفذها كـل عامـل فـي المقاولـة ويجـرى القيـد لتحميـل تكلفـة العمل على المقاولات على النحو الآتي:

من حـــ/ المقاولـــــة.

إلي حـــ/ مراقبة الأجور.

(3) تكلفة استخدام الآلات والمعدات والأدوات والسيارات:

تســتخدم المنشــآت العامــة فــي صــناعة المقــاولات العديــد مــن المعــدات والآلات والأدوات والســيارات حســب طبيعــة العمــل فــي المقاولات لــذا فــإن تكــاليف تشــغيل وصــيانة وإصــلاح واســتهلاك هــذه الآلات والمعــدات والســيارات تعتبــر تكلفــة فهنالــك طــريقتين لاحتسابه.

أ – طريقــة إعــادة التقــدير: وقــد تســتخدم هــذه الطريقــة فــي المقــاولات التــي يتطلــب تنفيــذها اســتخدام هــذه المعــدات فــي مواقــع العمــل لفترة طويلة ويتم قيد الاستهلاك كالأتي:

من حـــ/ المقاولة

إلي حـــ/ مخصص الاستهلاك.

ب – طريقــة مــدل اســتهلاك الســاعة: وتتبــع فــي حالــة اســتخدام الآلات والمعــدات فــي موقــع العمــل لفتــرات محــددة وفــي هــذه الحالــة يحســب معــدل الاســتهلاك فــي الســاعة لكــل نــوع مــن المعــدات وتحمــل كــل مقاولــة بنصــيبها مــن تكلفــة التشــغيل الآلــي وذلــك بضرب المعدل × عدد ساعات التشغيل.

أما بالنسبة لمصروفات التشغيل فيتم حصر جميع التكاليف المتعلقة بتشغيل الآلات والمعدات والسيارات كالوقوق والزيوت وأجور العمال وتحمل هذه المصروفات مباشرة على المقاولة بالقيد الآتي:

من حـ/ المقاولة

إلي حـ/ مصروفات التشغيل.

(4) المصروفات غير المباشرة:

وتشمل كافة المصروفات الإدارية والتمويلية والتسويقية وتكاليف أقسام الصيانة المركزية والمخازن الرئيسية وأي مصروفات أخرى تصرف على المنشأة لا يمكن تحميلها على مقاولة معينة بشكل مباشر. وهذا المصروفات غير المباشرة قد يكون تقديرية أو قد تكون فعلية وتحمل لحساب المقاولات وفقا لأعدل اسس التوزيع حسب نسب المنفعة التي استفادتها كل مقاولة أو بنسب الخدمة التي قدمت لكل مقاولة وعموما يمكن تحميل المقاولات بنصيبها من المصروفات غير المباشرة بإحدى الطرق الآتية:

أ. طريقة معدل ساعة التشغيل سواء للعمال أو للآلات.

ب. بنسبة مئوية من إجمالي تكلفة المقاولات.

العقود الفرعية:

إن تنفيذ المقاولات يتطلب عادة إجراء عمليات فرعية مختلفة يتعين على المنشأة القيام بها وإتمامها في الوقت المناسب حتى يكن تسليم العمل في الموعد المحدد وبالشكل المتفق عليه. ولذلك تلجأ المنشأة إلي الاتفاق مع منشأة أو منشآت أخرى على تنفيذ العمليات التي ترى من المنشأة أو المقاولة الأصلي مع

غيـــره مــــن المقـــاولين بـــالقيود الفرعيـــة أو القيـــود مـــن البــــاطن، وتعتبـــر قيمــــة العقـــود مصــــروفات مباشــــرة تحمـــل علـــى حســـاب المقاولة الرئيسية حيث يجعل مدينا بها.

شهادات الأعمال المعتمدة أو مستخلص الأعمال التامة المعتمدة:

لما كان تنفيذ المقاولـــة يســـتغرق عـــادة وقتـــا فقـــد جـــرت العـــادة علـــى أن يســـدد صــــاحب العمـــل قيمــــة الأجـــزاء المنفـــذة مـــن المقاولـــة المتعاقد عليها حتـــى يـــتمكن المقـــاول المنفـــذ مـــن إتمـــام المقاولـــة فـــي الميعاد المحدد.

لـــذلك كـــل مـــا تـــم إنجـــاز جـــزء مـــن العمـــل يقـــاس ذلـــك الجـــزء ويفحـــص فنيـــا بواســـطة مهنـــدس ممثـــل اصـــحاب العمـــل وتـــدون نتيجـــة الفحـــص فـــي شـــهادات تتضـــمن تفاصـــيل الأعمـــال التـــي تـــم إنجازهـــا ومطابقتهـــا بالشـــروط والمواصـــفات المتفـــق عليهـــا وتحســـب القيمـــة التعاقديـــة للأجـــزاء التامـــة المعتمـــدة وتســـعر الكميات المنجـــزة بالأســـعار المتفـــق لهيـــا فـــي العقـــد ويـــدفع صـــاحب العمـــل نســـبة مئويـــة مـــن الأعمـــال المعتمـــدة وفـــق شـــروط العقـــد المتبقي يمثـــل مبلغـــا محجـــوزا لديـــه كأمانـــة لضـــمان مـــا قـــد يحـــدث مستقبلا من أخطاء في التنفيذ ويكون القيد المحاسبي كالآتي:

من حـــ/ صاحب العمل

إلى حـــ/ المقاولة

وعنـــد الـــدفع يجعـــل صـــاحب العمـــل دائنـــا بالمبـــالغ المدفوعـــة وحســـاب البنك والخزينة مدينا ويكون القيد :

من حـــ/ البنك والخزينة.

إلي حـــ/ صاحب العمل.

مثال (1)

قامت إحدى الشركات للمقاولات والآلات بدراسة التكاليف المعيارية اللازمة لتنفيذ بناء عمارة تجارية بهدف فئات التعاقد اللازمة لها وذلك الدخول في العطاء المعلن بواسطة صاحب العمل وقد كانت المعايير اللازمة لتنفيذ بنود الأعمال كما يلي:

بنود الأعمال	الكميات المعيارية المتوقع تنفيذها	التكلفة المعيارية المباشرة للوحدة بالدينار	الإجمالي
أولا: أعمال تمهيدية			
حفر	35000 م2	6,4	224,000
ردم	12000 م2	10	120000
نقل أتربة للخارج	23000م2	3	66000
تكلفة أعمال إنشائية:			
خرسانة عادية	19000م2	30	50000
خرسانة مساحة	11000م2	50	500000
بناء بالطوب الأحمر	45000	25	1125000
ثالثا أعمال تشطيبيات			
أدوات صحية	1600 وحدة	50	80000
أعمال حديد	200 وحدة	50	80000
أعمال كهرباء	1200 وحدة	20	24000
أعمال نجارة	250	100	25000
أعمال بياض	62000م2	5	31000
طبقات عازلة	4000م2	6	24000

رابعا: قدرت التكاليف الصناعية الأخرى اللازمة لإعداد المواقع للعمل بمبلغ 50000.

خامسا: قدرت أجور الملاحظين والعمال للموقع بمبلغ 2500 دينار شهريا كما قدرت المدة اللازمة لتنفيذ العملية سنتان.

سادسا: قدرت التكاليف الإدارية غير المباشرة والتي ستحمل على العملية كنصيب من التكاليف الإدارية العامة 36000 دينار سنويا.

سابعا: تسيير الشركة على احتساب نسبة 20% كفائدة على رأس المال والأرباح تضاف على التكاليف التقديرية للعطاء.

المطلوب:

1. تصوير قائمة التكاليف المعيارية للعطاء.
2. تحديد فئات التعاقد لكل بند من بنود الأعمال.

الحل: أولا قائمة التكاليف:

التكاليف المباشرة:

حفر	224000
ردم	120000
نقل أتربة	69000
خرسانة مسلحة	550000
خرسانة عادية	570000
مباني بالطوب الأحمر	1125000
أدوات صحية	80000
أعمال حديد	8000
أعمال كهرباء	24000
أعمال نجارة	25000
أعمال بياض	310000

طبقات عازلة	24000
إجمالي التكاليف المباشرة	3129000

تكاليف أخرى:

تكاليف صناعية أخرى	50000
أجور ملاحظين 2500× 24	60000
تكاليف إدارية 6000×2	72000
إجمالي التكاليف الأخرى غير المباشرة	182000
إجمالي التكاليف المعيارية التقديرية	3311000
الأرباح المعيارية 3311000× 20%	662200
القيمـــــة التعاقدية	3973200

ثانيـــا: تحـديد فئات التعاقــد:

التكاليف الأخرى والأرباح = 182000 + 622200 = 844200 دينار

نســبة التكــاليف الأخــرى والأربــاح إلــي التكــاليف المباشــرة = 844200 ÷ 3129000 ×(100) = 26,98 %.

بند الأعمال	الكميات المعيارية	التكلفة المباشرة	تكاليف أخرى الأرباح	القيمة التعاقدية	فئة التعاقد
حفر	35000	224000	60435	284435	8.13
ردم	12000	120000	32376	152376	12.70
نقل أتربة	23000	60000	18616	87616	3.81
خرسانة عادية	19000	270000	135786	723786	3809
مباني بالطوب الأحمر	45000	1125000	303577	1428544	3175
أدوات صحية	1600	80000	21584	101584	6349
أعمال حديد	200	8000	21258	10158	5079
أعمال كهرباء	1200	24000	6475	30475	25396
أعمال نجارة	250	25000	6745	31745	12698
أعمال بياض	62000	310000	83638	393638	6349
طبقات عازلة	4000	24000	6475	3047	7619

مثال (2)

حصلت إحـدى شـركات المقـاولات علـى مقاولـة بقيمـة تعاقيـدة قـدرها مليــون جنيــه وذلــك فــي أول ينــاير 87 علــى أن تســلم فــي أول أكتــوبر 1988م وقــد تمــت العمليــة وســلمت فــي آخــر ديســمبر 1988م.

فيما يلي البيانات الخاصة بهذه المقاولة خلال عامي 1987 ، 1988م.

بيان	1987	1988
خدمات مرسلة للعملية	160000	70000
خدمات مشتراه للعملية	40000	60000
أجور ومواهي مدفوعة	70000	65000
فوائد بنوك	3000	3000
تكاليف نقل إلي الموقع مدفوعا	25000	12000
مصروفات إدارية بالموقع	15000	12000
القيمة الدفترية للآلات في أول الفترة	240000	140000
القيمة الدفترية للعدد والأدوات أول الفترة	80000	40000
القيمة الدفترية للعدد والأدوات آخر الفترة	60000	30000
خدمات باقية بالموقع آخر الفترة	25000	35000
غرامات وفوائد تأخير	–	6000
تكاليف مقاولي الباطن	36000	27000
شهادات المهندس	600000	باقي العقد

فإذا علمت أن:

1. المهندس لم يعتمد أعمال تكلفتها 40000 جنيه عام 1987م حيث اعتمدت هذه الأعمال في عام 1988م.
2. تقوم الشركة بدفع 90% من قيمة شهادات المهندس خلال فترة التشغيل.
3. تكاليف مقاولي الباطن تعادل 90% من قيمة الأعمال التامة والمعتمدة.
4. هناك أجور مدفوعة مقدما قدرها 60000 جنيه مصاريف نقل إلي الموقع مستحقة قدرها : 3000 جنيه في عام 1987م.

5. تستهلك الآلات بمعدل 20% سنويا مع العلم أن هذه الآلات قد استخدمت في العملية 8. شهور في عام 1987 و 9 شهور في عام 1988م.

6. السنة المالية لشركة المقاولات تنتهي في 12/31 من كل سنة.

المطلوب:

تصوير بطاقات تكليف العملية عن كل سنة مالية وحساب الربح الواجب ترحيله إلي حساب الأرباح والخسائر في نهاية كل سنة مالية (مع حجز 5% من الأرباح النهائية في آخر عام 1988م، كمخصص لفترة الضمان.

الحل:

قائمة تكاليف للعام 1987م

خدمات مرسلة للعملية	160000	
+ خدمات مشتراه	40000	
الإجمالية	200000	
– خدمات باقية آخر الفترة	25000	
تكلفة الخامات	175000	
الأجور (70000–6000)	64000	
فوائد بنوك	3000	
تكلفة نقل بالموقع (25000+3000)		8000
مصاريف نقل الآلات		0000
مصاريف إدارية		8000
إهلاك الآلات(240000×20%×8÷12)		32000
إهلاك العدد (80000 – 60000)		20000
تكلفة مقاولي الباطن (36000×(100÷90)		40000
إجمالي التكاليف في عام 1987		440000

تكلفة أعمال غير معتمد	40000
تكلفة الأعمال التامة المعتمدة	400000

ح/ أ. خ لسنة 1987م:

القيمة التعاقدية للأعمال التامة المعتمدة	600000
تكلفة الأعمال التامة المعتمدة	400000
ربح العملية	200000
احتياطي عمليات التنفيذ (40%)	80000
الباقي	120000
احتياطي ضمان (10%)	12000
ما يرحل لحساب الأرباح والخسائر	108000

قائمة تكاليف لسنة 1988م:

مواد باقيــــــــــة أو الفترة	25000	
خدمات مرسلة للعملية	70000	
خدمات مشتراه	60000	
إجمالي الخدمات	155000	
خدمات باقية آخر الفترة	35000	
تكلفة الخامات		120000
أجور 65000+ 6000		71000
فوائد بنوك		3000
تكلفة نقل للموقع (12000− 3000)		9000
مصروفات تشغيل الآلات		25000
إهلاك الآلات (140000×20% ×(9÷12)		21000
إهلاك العدد (40000− 30000)		10000
تكاليف مقاولي الباطن (27000 ×(100÷90)		30000

إجمالي تكاليف عام 1988	301000
+تكلفة أعمال تامة لم تعتمد في عام 1988م	40000
تكلفة الأعمال التامة المعتمدة في عام 1988م	341000

حــ/ أ. خ لعـــــام 1988م

القيمة التعاقدية للأعمال التالية المعتمدة	400000
تكلفة الأعمال التامة المعتمدة	341000
ربح العملية	59000
احتياطي ضمان (200000 +59000)×5%	12950
الباقي	46050
+احتياطي سابقة (80000+12000	92000
ما يرحل إلي حساب الأرباح والخسائر	138000

مثال (3):

شركة مقاولات حصلت على مقاولة قيمتها التعاقيدة 2 مليون جنيه وفي نهاية السنة الأولى أتمت الشركة 60% من الأعمال المطلوبة بتكلفة قدرها 720000 جنيه حصلت على مستخلصات باعتمادها بالكامل في السنة التالية وإن الشركة قد حصلت نقدا 90% من قيمة المستخلصات في كل سنة.

الحـــل:

السنة الأولى	السنة الثانية
القيمة التعاقدية للأعمال التأسيسية 2000000 × (60÷10) =1200000	القيمة التعاقدية للأعمال التامة 800000
تكلفة الأعمال التامة = 720000	تكلفة الأعمال التامة = 800000

حــ/ أ. خ للسنة الأولى:

القيمة التعاقدية للأعمال التامة المعتمدة:

= 1200000 × 50% = 60000

تكلفة الأعمال التامة المعتمدة

= 720000 × 50% = 36000

ربح العملية = 24000

احتياطي عمليات تحت التنفيـــــذ:

= 240000 × 60% 144000

الباقي = 96000

احتياط ضمان 96000×10% 9600

ما يرحل لحساب أ.خ 86400

ح/ أ. خ في السنة الثانية

القيمة التعاقيدة لأعمال التكلفة المعتمدة

= 800000+60000 = 1400000

تكلفة الأعمال التامة المعتمدة

= 80000 + 360000 = 1116000

ربح العملي 240000

احتياطي ضمان

(240000 + 240000) × 10% = 48000

الباقي = 192000

+ احتياطي سابقـــــة

(144000 + 9600) 153000

ما يرحل لحساب أ.خ 345000

تمارين:

تمرين (1)

قامـــت إحـــدى شـــركات المقـــاولات بدراســـة التكـــاليف التقديريـــة اللازمـــة لتنفيذ أحد العقــود بهــدف تقــدير فئـــات التعاقــد اللازمـــة لبنـــاء عمـــارة ســـكنية وقــد كانـــت التقـــديرات اللازمـــة لتنفيـــذ بنـــود الأعمـــال كمـــا يلي:

بنود الأعمال	الكميات المتوقع تنفيذها	التكلفة المباشرة التقديرية للوحدة	إجمالي التكلفة
(1) أعمال حفر وردم:			
حفر	10000م2	500	5000
ردم	2000 م2	1	2000
نقل أتربة	8000 م2	125	1000
(2) أعمال إنشائية			
خرسانة	2500	2	10000
مباني	10000م2	1.5	15000
(3) أعمال تشطيبات			
أدوات صحية	80 وحدة	50	4000
أعمال نجارة	80 وحدة	100	8000
أعمال بياض	50000 م2	0.1	5000

4. قـــدرت التكـــاليف الصـــناعية غيـــر المباشـــرة اللازمـــة لاعـــداد الموقـــع للعمل بمبلغ 15000 جنيه.

5. قـــدرت مرتبـــات الملاحظـــين والمشـــرفين علـــى تنفيـــذ العلميـــة بمبلـــغ 60 جنيه شـــهريا وقـــدرت المـــدة اللازمـــة لتنفيـــذ المقاولـــة بحـــوالي ســـنة ونصف.

6. قــدرت نصــيب العمليــة مــن المصــروفات الإداريــة غيــر المباشــرة بحوالي 1420 جنيه في السنة.

7. تقــوم الشــركة بتحديــد القيمــة التعاقديــة للعقــد علــى أســاس إجمــالي التكــاليف التقديريــة للعقــد بالإضــافة إلــي نســبة 20% مقابــل فائــدة راس المال والأرباح.

المطلوب:

1. تصوير قائمة التكاليف التقديرية للعطاء.
2. تحديد فئات التعاقد لكل بند من بنود الأعمال.

تمرين (2)

رست عمليــة علــى شــركة التنميــة الوطنيــة للمقــاولات فــي 28 نــوفمبر 79 بمبلــغ 300000 جنيــه وقــد تمــت وســلمت فــي مــارس 1981م وفيمــا يلــي البيانــات المســتخرجة مــن ســجلات التكــاليف بالشــركة والخاصة بهذه العلمية في عامي 79، 1980، 80، 1981م.

بيان	1980/79	1981/80
خدمات مرسلة للموقع	90000	30000
أجور ومواهي	25000	10000
غرامات وتلأخيرات	–	2000
فوائد بنك	800	700
مصروفات نقل	3200	1400
تكاليف تشغيل متنوعة	6500	4000
تكاليف إدارية للعملية	2000	1000
القيمة الدفترية للمعدات المرسلة	35000	27000
القيمة الدفترية بعد الاستغناء عنها	27000	18000
خدمات محولة لعملية أخرى	1400	
خدمات باقية بالموقع	8600	
خدمات مرتجعة للمخازن	–	3600

فإذا علمت أن:

1. تكلفة الأعمال التي تمت ولم تشملها شهادة المهندس في 80/6/30م بلغت 4700 جنيه.
2. المبالغ المحصلة في سنة 80/79 بلغت 90% من مستخلصات جملتها 180000 ، وأنه في سنة 81/80 تم تحصيل كامل المستحق على أساس مستخلص ختامي قيمته 320000 جنيه.

المطلوب:

تصوير قائمة التكاليف في كل من عامي 80/79، 81/80 مبينا الربح المحقق في كل منهما مع حجز 5% من الأرباح النهائية في آخر عام 81/80 كمخصص لفترة الضمان.

تمرين (3).

بدأت إحدى شركات المقاولات في تنفيذ إحدى المقاولات التي رست عليها في 82/1/10م وقد أمكن استخراج البيانات التالية المتصلة بهذا العقد من دفاتر الشركة عن السنة المنتهية في 1982/12/31م.

1. كانت القيمة التعاقية للعقد كله 480000 جنيه .
2. تعفى شروط الاتفاق بان يقوم صاحب العمل بسداد 80% من العمل للأعمال التامة المعتمدة.
3. كانت بيانات التكاليف المتعلقة بهذه المقاولة خلال السنة المنتهية في 12/31 كما يلي:
   1. تكلفة الآلات التي استخدمت في موقع المقاولة لمدة 3 شهور 120000 جنيه.
   2. تكلفة مواد خام مرسلة إلي موقع المقاولة 22000 جنيه
   3. تكلفة أدوات ومهمات استخدمت في موقع المقاولة لمدة ستة شهور 20000.

4. الأجور المدفوعة خلال الفترة للعمال 86000 جنيه والمستحقة لهم في 12/31 ، 4000.
5. تكلفة مقاولات من الباطن 10000.
6. المصروفات الإدارية الخاصة بموقع العمل 20000 جنيه.
7. نصيب المقاولة من المصروفات غير المباشرة للشركة 4000 جنيه.
8. مصروفات متنوعة أخرى 8000 جنيه.

4. تبين في نهاية الفترة المنتهية في 1982/12/31م كما يلي:
   أ. بلغت المواد الباقية بموقع العمل بمبلغ 10000 جنيه.
   ب. بلغت الفترة الإنتاجية للأدوات والمهمات بعد استخدامها 60% من قدرتها الأصلية.
   ج. تستهلك الآلات الثقيلة بمعدل 10% سنويا.
5. اعتمد مندوب صاحب العمل 12/31/ 70% من الأعمال حتى ذلك التاريخ كما بلغ المحصل من صاحب العمل عن الأعمال التامة المعتمدة حتى 82/12/31م ما قيمته 160000 جنيه.

المطلوب:

1. تصوير قائمة تكاليف المقاولة عن الفترة المنتهية في 82/12/31م.
2. استخراج الأرباح الصناعية من المقاولة المذكورة بعد حجز المخصصات.

تمرين:

في 1993/12/31م استخرجت البيانات التالية من سجلات شركة النصر وهي احدي شركات المقاولات عن المقاولين رقم (1) ورقم (2) والتي بدأ العمل بها خلال الفترة وتم إنجازها.

بيان	مقاولة (1)	مقاولة (2)
مواد أولية مشتراه	35000	80000
مواد أولية مصروفة من المخازن	1500	10000

مواد اولية مستوردة	6500	30000
مواد أولية في موقع العمل في 12/31	500	2000
أجور مباشرة مدفوعة	42000	65000
أجور مستحقة في 12/31	1000	1000
مصروفات مباشرة مدفوعة	2500	4000
مصروفات مباشرة مستحقة	1000	2000
آلات وعدد وأدوات مرسلة للموقع	12000	28000
آلات وعدد وأدوات معادة	8000	5000
المستحق للمقاولين	22000	32000
المقبوض على حساب العمل يمثل 90% من قيمة العقد	162000	360000

المطلوب:

تصوير حساب المقاولات الخاصة بالمقاولين (1) و(2) وحسابات الأستاذ الأخرى إذا علمت أن المصروفات غير المباشرة للشركة كانت 36000 جنيه.

أسئلة وتدريبات:

(1) بدأت شركة الأخلاص في تنفيذ أحد العقود (المقاولات) التي رست عليها في 82/1/1 وقد أمكن استخراج البيانات التالية المتعلقة بهذا العقد من دفاتر الشركة عن السنة المنتهية في 1982/12/31م.

1. كانت القيمة التعاقدية للعقد كله 480000 جنيه.
2. تقضي شروط الاتفاق بأن يقوم صاحب العمل بسداد 80% من القيمة التعاقدية للأعمال التامة المعتمدة.
3. كانت بيانات التكاليف المتعلقة بهذه المقاولة خلال السنة المنتهية في 1982/12/31م كما يلي:

- تكلفة آلات ثقيلة استخدمت في موقع المقاولة لمدة 3 شهور 120000جنيه
- تكلفة أدوات ومهمات استخدمت في موقع المقاولة لمدة 6شهور20000
- تكلفة مواد خام مرسلة إلي موقع المقاولة 22000
- الأجور المدفوعة خلال الفترة للعمال 86000
- تكلفة مقاولات من الباطن 10000 جنيه
- المصروفات الإدارية الخاصة بموقع العمل 20000
- نصيب المقاولة من المصروفات غير المباشرة 4000
- مصروفات متنوعة 8000

4. تبين في نهاية الفترة المنتهية في 82/12/31 فيما يلي:

أ. قدرت المواد الخام المتاحة بموقع العمل بمبلغ 10000 جنيه

ب. بلغت القدرة الإنتاجية للأدوات والمهمات بعد استخدامها ما يعادل 60% من قدرتها الأصلية.

ج. تستهلك الآلات الثقيلة بمعد 10% سنويا.

5. اعتمد مندوب صاحب العمل في 1982/12/31م 70% من الأعمال التامة حتى ذلك التاريخ كما بلغ التحصيل من صاحب العمل عن الأعمال التامة المعتمدة حتى 1982/12/31م ما قيمته 160000 جنيه.

المطلوب:

1. تصوير قائمة تكاليف العقد (المقاولة) عن الفترة المنتهية في 1982/12/31م.

2. استخراج الأرباح الصافية من المقاولة المذكورة بعد حجز المخصصات.

(2) شركة مقاولات حصلت على مقاولة قيمتها التعاقدية 2 مليون جنيه إلي نهاية السنة الأولى اتمت الشركة 60% من الأعمال المطلوبة بتكلفة قدرها 720000 جنيه وحصلت على مستخلصات باعتماد 50% من هذه الأعمال وخلال السنة الثانية أتمت الشركة باقي الأعمال وتم تسليم المقاولة وبلغت تكاليف العملية خلال السنة الثانية 800000 جنيه وحصلت مستحقات بباقي قيمة العملية.

المطلوب:

حساب الربح الواجب ترحيله إلي حساب الأرباح والخسائر في نهاية كل سنة علما بأن الأعمال غير المعتمدة في السنة الأولى قد تم اعتمادها بالكامل في السنة الثانية وأن الشركة قد حصلت نقدا 90% من قيمة المستخلصات في كل سنة.

المراجــــع:

1. نظم التكاليف ، د. منير محمد سالم، دار النهضة العربية.

2. طرق التكاليف، د. محمد حمد الجزار، دار النهضة العربية.

3. نظم التكاليف، د. رمضان محمد غنيم، دار النهضة العربية.